

MEMÒRIA

PROJECTE EXECUTIU DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DE PENYAFORT



**AJUNTAMENT DE
SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS**

PROJECTE EXECUTIU DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DE PENYAFORT

INDEX DEL PROJECTE

I MEMORIA

1. DADES GENERALS
2. MEMORIA DESCRIPTIVA
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA
4. COMPLIMENT DEL CTE
5. NORMATIVA
6. ANNEXOS A LA MEMORIA

II PLÀNOLS

III AMIDAMENTS - PRESSUPOST

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

1. QUADRE DE PREUS
 - 1.1 QUADRE DE PREUS UNITARIS
 - 1.2 QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS
2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
3. PRESSUPOST
 - 3.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL
 - 3.2 RESUM PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

IV RESUM PRESSUPOST PER CONTRACTE

V PLEC DE CONDICIONS

1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONOMIQUES
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

VI PROJECTES PARCIAIS I ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

I MEMORIA

INDEX

I MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

- 1.1 Identificació i agents del projecte**
- 1.2 Altres tècnics col·laboradors en el projecte**
- 1.3 Ordre de redacció del document**

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 2.1 Objecte del projecte**
- 2.2 Introducció**
 - 2.2.1 La Cadena de Valor del Patrimoni Cultural**
- 2.3 Antecedents**
 - 2.3.1 Producció**
 - 2.3.2 Gestió**
 - 2.3.3 Socialització**
- 2.4 Legislació específica**
- 2.5 Descripció de l'element**
 - 2.5.1 Context territorial i administratiu**
 - 2.5.2 Accés, situació**
- 2.6 Anàlisi històric, material i sociològic**
 - 2.6.1 Anàlisi històrica**
 - 2.6.2 Anàlisi material**
 - 2.6.2.1 Fase 1**
 - 2.6.2.2 Fase 2**
 - 2.6.2.3 Fase 3**
 - 2.6.2.4 Fase 4**
 - 2.6.2.5 Fase 5**
 - 2.6.3 Anàlisi sociològica**
- 2.7 Àmbit general d'actuació**
- 2.8 Objectius**
- 2.9 Descripció d'actuacions d'obra**
 - 2.9.1 Àmbit de les actuacions**
 - 2.9.1.1 La formació d'un nou accés a la façana nord**
 - 2.9.1.2 Del nou accés al nord al porxo i galeria de distribució a les diferents dependències i comunicacions verticals existents**
 - 2.9.2 Superfícies del projecte**
 - 2.9.2.1 Superfícies Construïdes de rehabilitació**
 - 2.9.2.2 Superfícies útils de rehabilitació**
 - 2.9.3 Objectiu de les solucions adoptades**
- 2.10 Descripció d'actuacions d'arqueologia, conservació i restauració**
- 2.11 Descripció actuacions d'adequació**
- 2.12 Compliment de la normativa urbanística**
 - 2.12.1 Normativa urbanística d'aplicació**
 - 2.12.2 Justificació compliment de la Normativa urbanística d'aplicació**
- 2.13 Terminis d'execució de l'obra**

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1 Treballs previs

3.2 Enderrocs

3.3 Moviments de terres

3.4 Sistema estructural

3.4.1 Descripció de l'estructura

3.4.1.1 Fonaments

3.4.1.2 Estructura. Estintolaments

3.4.1.3 Materials

3.4.2 Accions considerades

3.4.2.2 Accions variables

3.4.2.3 Accions accidentals

3.4.2.4 Altres accions considerades

3.4.3 Estat de càrregues considerat

3.4.4 Coeficients de Seguretat

3.4.4.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials

3.4.4.2 Coeficients de majoració d'accions

3.4.5 Hipòtesis de càlcul

3.4.6 Mètode de càlcul

3.4.7 Programes de càlcul

3.5 Sistema envoltant, compartimentacions interiors i acabats

3.5.1. Terres i Soleres

3.5.2 Façanes

3.5.3 Tancaments Exteriors

3.5.4 Sistema de compartimentació

3.5.4.1 Compartimentacions interiors verticals

3.5.4.2 Fusteria Interior

3.5.4.3 Compartimentacions interiors horitzontals

3.5.5 Sistema d'acabats

3.5.5.1 Paviments

3.5.5.2 Pintures i vernissats

3.6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

3.6.1 Recollida i evacuació de residus

3.6.2 Instal·lacions elèctriques

3.6.2.1 Objecte

3.6.2.2 Descripció de la instal·lació

3.6.2.3 Potències Instal·lades

3.6.2.4 Instal·lació interior

3.6.2.5 Normativa Aplicable

Apèndix. Estudi Lumínic

3.6.3 Instal·lacions de veu i dades

3.6.3.1 Objecte

3.6.3.2 Descripció de la solució adoptada

3.6.3.3 Normativa

3.6.4 Instal·lacions de protecció contra incendi

3.6.4.1 Objecte

3.6.4.2 Descripció de la instal·lació

3.6.4.3 Normativa

3.7 Equipaments

4. COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC

4.1 ACCESSIBILITAT: Prestacions

Fitxa justificativa compliment del Decret 135/1995 “Codi d’Accessibilitat de Catalunya”

4.2 UTILITZACIÓ: Prestacions

4.3 SEGURETAT ESTRUCTURAL

4.4 SEGURETAT EN CAS D’INCENDI. Prestacions

4.4.1 - SI 1 - PROPAGACIÓ INTERIOR

4.4.1.1 Ús de l’edifici

4.4.1.2 Compartimentació en sectors d’incendi

4.4.1.3 Resistència al foc dels elements compartimentadors

4.4.1.4 Locals i zones de risc especial

4.4.1.5 Espais ocults

4.4.1.6 Elements constructius, decoratius i de mobiliari

4.4.1.7 Instal·lacions elèctriques

4.4.1.8 Elements tèxtils de cobriment

4.4.1.9 Elements decoratius i de mobiliari

4.4.2 - SI 2 - PROPAGACIÓ EXTERIOR

4.4.2.1 Mitgeres i Façanes

4.4.2.2 Cobertes

4.4.3 - SI 3 - EVACUACIÓ D’OCUPANTS

4.4.3.1 Restriccions d’ocupació

4.4.3.2 Càlcul de l’ocupació

4.4.3.3 Número de sortides i longitud dels recorreguts d’evacuació

4.4.3.4 Dimensionat dels elements d’evacuació

4.4.3.5 Portes situades en el recorregut d’evacuació

4.4.3.6 Senyalització dels elements d’evacuació

4.4.3.7 Control del fum d’incendi

4.4.3.8 Evacuació de persones amb discapacitat en cas d’incendi

4.4.4- SI 4- DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DE L’INCENDI

4.4.5- SI 5- INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

4.4.5.1 Condicions d’aproximació a l’entorn

4.4.5.2 Accessibilitat per façana

4.4.6 - SI 6- RESISTÈNCIA AL FOC DE L’ESTRUCTURA

4.4.6.1 Condicions de resistència al foc dels elements estructurals principals

4.5 SEGURETAT D’UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT. Prestacions

4.5.1 - DB SUA 1 SEGURETAT DAVANT ELS RISC DE CAIGUDES

4.5.1.1 Lliscament del terra

4.5.1.2 Discontinuitat en el paviment

4.5.1.3 Desnivells

4.5.1.4 Escales i Rampes

4.5.1.5 Neteja dels vidres exteriors

4.5.2 - DB SUA 2 SEGURETAT DAVANT ELS RISC D’IMPACTE O ENGANXADES

4.5.2.1 Impacte

4.5.2.2 Atrapament

4.5.3 - DB SUA 3 SEGURETAT DAVANT ELS RISC DE QUEDAR TANCAT

4.5.3.1 Empresonament

4.5.4 - DB SUA 4 SEGURETAT DAVANT ELS RISC D’IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

4.5.5 - DB SUA 5 SEGURETAT DAVANT ELS RISC CAUSAT PER SITUACIONS D’ALTA OCUPACIÓ

4.5.6 - DB SUA 6 SEGURETAT DAVANT ELS RISC D’OFEGAMENT

4.5.7 - DB SUA 7 SEGURETAT DAVANT ELS RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

4.5.8 - DB SUA 8 SEGURETAT DAVANT ELS RISC CAUSAT PER L’ACCIÓ DEL LLAMP

- 4.5.9 - DB SUA 9 ACCESSIBILITAT
- 4.6 SALUBRITAT.Prestacions
 - 4.6.1- DB HS 1 PROTECCIO FRONT LA HUMITAT
 - 4.6.1.1 Murs
 - 4.6.1.2 Disseny de terres i soleres del Cellar i Serveis Higiènics
 - 4.6.1.3 Disseny de façanes i mitgeres
 - 4.6.1.4 Disseny de cobertes
 - 4.6.1.5 Control de l'obra acabada
 - 4.6.1.6 Manteniment i conservació
 - 4.6.2- DB HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS
 - 4.6.3- DB HS3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR
 - 4.6.3.1 Ventilació com a qualitat de l'aire interior
 - 4.6.3.2 Ventilació com a millora del confort i l'estalvi d'energia
 - 4.6.3.3 Control de l'obra acabada
 - 4.6.3.4 Manteniment i conservació
 - 4.6.4- DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
 - 4.6.5- DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES
 - Fitxes compliment de exigències bàsiques de salubritat DB HS
- 4.7 PROTECCIO ENFRONT DEL SOROLL. Prestacions
- 4.8 ESTALVI D'ENERGIA. Prestacions
 - 4.8.1 DB HE 0 LIMITACIO DEL CONSUM ENERGETIC
 - 4.8.2 DB HE 1 CONDICIONS PER EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGETICA
 - 4.8.3 DB HE 2 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques
 - 4.8.4 DB HE 3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ
 - 4.8.5 DB HE 4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER CUBRIR LA DEMANDA D'ACS
 - 4.8.6 DB HE 5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA
- 4.9 ECOEFICIENCIA. Prestacions
- 4.10 TELECOMUNICACIONS
- 4.11 REIAL DECRET 842/2002 REGLAMENT ELECTRIC PER BAIXA TENSIO

5. NORMATIVA

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

6. ANNEXOS A LA MEMORIA

ANNEX 1	FITXA CATALEG DE BENS A PROTEGIR. POUM SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS. CASTELL DE PENYAFORT.
ANNEX 2	RD.210/2018, PEL QUE S'APROVA EL PROGRAMA DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CATALUNYA (PRECAT20) DECRET 89/2010 PEL QUE S'APROVA EL PROGRAMA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA (PROGROC), ES REGULA LA PRODUCCIÓ I GESTÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ I EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ. RD.105/2008 REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIO I ENDERROC.
ANNEX 3	MEMÒRIA CALCUL ESTRUCTURA. ESTINTOLAMENTS
ANNEX 4	INSTRUCCIONS D'US I MANTENIMENT
ANNEX 5	PLA DE CONTROL DE QUALITAT

II PLÀNOLS

P.01	SITUACIO I EMPLAÇAMENT	S/E
P.02	ESTAT ACTUAL. PLANTES BAIXA. EDIFICI	E 1/400
P.03	ESTAT ACTUAL. PLANTA PRIMERA I SOTACOBERTA. EDIFICI	E 1/400
P.04	ESTAT ACTUAL. PLANTA COBERTA. EDIFICI	E 1/400
P.05	ESTAT ACTUAL. FAÇANES I SECCIONS. EDIFICI	E 1/150
P.06	ESTAT ACTUAL. FAÇANES I SECCIONS. EDIFICI	E 1/150
P.07	ESTAT ACTUAL. PLANTA BAIXA. ZONA D'ACTUACIÓ	E 1/75
P.08	ESTAT ACTUAL. FAÇANA NORD I SECCIÓ A-A'. ZONA D'ACTUACIÓ	E 1/75
P.09	ESTAT ACTUAL. FAÇANA SUD I SECCIÓ B-B'. ZONA D'ACTUACIÓ	E 1/75
P.10	REHABILITACIÓ. PLANTA BAIXA. ZONA D'ACTUACIÓ. SUPERFÍCIES	E 1/75
P.11	REHABILITACIÓ. PLANTA BAIXA. ZONA D'ACTUACIÓ. REPLANTEIG	E 1/75
P.12	REHABILITACIÓ. FAÇANA NORD I SECCIÓ A-A'. ZONA D'ACTUACIÓ. REPLANTEIG	E 1/75
P.13	REHABILITACIÓ. FAÇANA SUD I SECCIÓ B-B'. ZONA D'ACTUACIÓ. REPLANTEIG	E 1/75
P.14	REHABILITACIÓ. PLANTA BAIXA. ESTRUCTURA ESTINTOLAMENTS	E 1/75
P.15	REHABILITACIÓ. PLANTA BAIXA. ESTRUCTURA ESTINTOLAMENTS. DETALLS	S/E
P.16	REHABILITACIÓ. PLANTA BAIXA. ZONA D'ACTUACIÓ. SOLUCIONS CONSTRUCTIVES	E 1/75
P.17	REHABILITACIÓ. FAÇANA NORD I SECCIÓ A-A'. ZONA D'ACTUACIÓ. SOLUCIONS CONSTRUCTIVES	E 1/75
P.18	REHABILITACIÓ. FAÇANA SUD I SECCIÓ B-B'. ZONA D'ACTUACIÓ. SOLUCIONS CONSTRUCTIVES	E 1/75
P.19	REHABILITACIÓ. FAÇANA NORD-SUD I SECCIÓ. ZONA D'ACTUACIÓ. SOLUCIONS CONSTRUCTIVES. DETALL	E 1/50
P.20	REHABILITACIÓ. ZONA D'ACTUACIÓ. INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT, DADES I PROTECCIÓ PATRIMONIAL	E 1/75
P.21	REHABILITACIÓ. ZONA D'ACTUACIÓ. INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT. ESQUEMA UNIFILAR	S/E
P.22	REHABILITACIÓ. ZONA D'ACTUACIÓ. INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	E 1/75
P.23	REHABILITACIÓ. TANCAMENTS EXTERIORS	E 1/50
P.24	REHABILITACIÓ. FUSTERIA INTERIOR	E 1/50
P.25	REHABILITACIÓ. MOBILIARI. MOBLE RECEPCIÓ	E 1/20
I.01	JUSTIFICACIÓ DB SI. RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	E 1/75

III AMIDAMENTS - PRESSUPOST

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

1. QUADRE DE PREUS

1.1 QUADRE DE PREUS UNITARIS

1.2 QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

3. PRESSUPOST

3.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

3.2 RESUM PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

IV RESUM PRESSUPOST PER CONTRACTE

V PLEC DE CONDICIONS

- 1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONOMIQUES**
- 2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**

VI PROJECTES PARCIALS I ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

- 1. ESTUDI SEGURETAT I SALUT (document independent)**

1. DADES GENERALS

1. DADES GENERALS

1.1 IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Projecte: PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DE PENYAFORT

Tipus de intervenció: Obra de rehabilitació de part d'edifici existent.

Emplaçament:

Direcció:	Castell de Penyafort
Població:	Santa Margarida i els Monjos
Codi Postal:	08730

Promotor: AJUNTAMENT DE SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Direcció:	Avinguda de Catalunya, núm.74
Població:	Santa Margarida i els Monjos
Codi Postal:	08730
CIF:	P-0825100-A
Tel.:	938980211

Arquitecte: Octavi Sanchez Inglada. Arquitecte

Número de Col·legiat : 33.462/6

Direcció: Passatge Alcover, núm.1, 2n-2a

Població: Vilafranca del Penedès

Codi Postal: 08720

Tel.: 935177048 /616190910

1.2 ALTRES TÈCNICS COL·LABORADORS EN EL PROJECTE

Estudi de Seguretat: El mateix arquitecte

Càlculs Estructurals: Joan Morató Via. Arquitecte. Consultor Estructures.

Instal·lacions: Santi Balaguer Voisin. Enginyer Tècnic Industrial. Consultor Instal·lacions.

1.3 ORDRE DE REDACCIÓ DEL DOCUMENT

Aquest document s'ha redactat en base al contracte menor pels treballs de **SERVEI DE REDACCIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA EXECUTIVA QUE HA DE DEFINIR EN DETALL LES ACTUACIONS DE NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DE PENYAFORT**, aprovat per la Junta de Govern Local de l'Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos, en sessió celebrada el dia 3 de juliol de 2023.

Vilafranca del Penedès, juliol de 2023
L'Arquitecte

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del projecte és crear un accés únic i de referència al conjunt monumental del Castell de Penyafort.

Al mateix temps, l'actuació principal es complementa amb intervencions en altres espais per tal de millorar i facilitar l'accessibilitat entre aquest nou accés i les diferents dependències i nuclis de comunicacions verticals existents.

Amb aquest objectiu el projecte arquitectònic i arqueològic actua en dos àmbits molt concretes a la planta baixa del conjunt monumental en base als criteris d'intervencions proposats en el Pla Director del Castell de Penyafort.

En aquest document es defineixen els treballs d'adequació d'obra a realitzar en el Castell de Penyafort per aconseguir el nou accés i millorar l'accessibilitat a les dependències.

Al tractar-se d'un projecte de gestió integral amb actuacions presents en els tres grans eixos de gestió de la Cadena de Valor del Patrimoni Cultural (CVPC), producció, gestió i socialització, aquest document s'ha redactat fent esment i tenint present els treballs d'arqueologia i de conservació-restauració que es realitzaran en la zona d'actuació del projecte d'adequació per tal de poder explicar la intervenció amb coherència. Aquest projecte però no inclou la valoració d'aquests treballs específics.



Conjunt monumental del Castell del Penyafort

2.2 INTRODUCCIÓ

El Castell Convent de Penyafort, Santa Margarida i Els Monjos (Barcelona), es un Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN), de titularitat pública des de la seva compra per part de l'ajuntament al any 2002. Des de aquesta data està sent objecte d'actuacions que busquen aprofundir en un procés de patrimonialització iniciat des de fa més de dues dècades.

Com veurem a continuació, al llarg d'aquests anys el conjunt patrimonial ha entrat a formar part de la xarxa de patrimoni local i comarcal amb múltiples i intenses relacions amb el teixit social i cultural de la zona.

El model de gestió del lloc, inspirat en la Cadena de Valor del Patrimoni Cultural (CVPC) i en el mètode d'intervenció en monuments (SCCM) del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona, ha permès que entorn d'ell emergeixin molts dels valors propis del nostre patrimoni. Com no podia ser d'una altra manera, la proposta actual s'emmarca dins d'una conceptualització de la gestió patrimonial que pretén donar continuïtat a tota la seqüència de processos necessaris per a aconseguir aquesta finalitat.

Així doncs, presentem un projecte de gestió integral amb actuacions presents en els tres grans eixos de gestió de la CVPC, a saber: producció, gestió i socialització.

2.2.1 La Cadena de Valor del Patrimoni Cultural

En la mesura en què el projecte que presentem s'articula entorn a la CVPC i al SCCM, presentem, encara que sigui de manera succinta, els diferents processos que l'emmarquen i li donen coherència metodològica.

Tant la CVPC com el SCCM presenten una seqüència d'instàncies valoratives que intervenen en el procés d'estudi i gestió del Patrimoni Cultural. Perquè un objecte pugui ser considerat bé patrimonial, ha de ser el resultat final de la implementació de successives fases.

En cadascuna d'aquestes instàncies s'apliquen diferents estratègies de producció de coneixement que va generant un efecte d'increment en la següent fase i un valor afegit. Aquest procés de revaloració aplicat de forma sistemàtica fa que en totes les fases de la cadena, fins i tot en la socialització, els béns mantinguin tots els seus valors i se'ls incrementis nous.

Hem de tenir en compte que les dimensions de valorització del patrimoni cultural:

- Educativa
- Econòmica
- Polític-associativa
- Estètica
- Existencial
- Hereditària
- Cognitiva
- Polític-administrativa

Són essencials per a la inclusió del patrimoni cultural en qualsevol política de desenvolupament humà, doncs concerneixen a l'aprenentatge, al sosteniment, a la integració i a la creativitat de les comunitats.

Producció

- **Identificació:** El primer pas en la cadena és la identificació de qualsevol element susceptible de formar part del patrimoni arqueològic. És en aquest moment quan un objecte determinat es converteix en una entitat patrimonial, i adquireix, per tant, una identitat. El valor que adquireix és tan important com que passa de no existir a formar part del registre patrimonial cultural.
- **Documentació:** La labor de documentació abasta diferents aspectes relacionats amb el registre i la caracterització dels béns patrimonials però, sobretot, com en el nostre cas, posseeix un abast molt diferent en funció del tipus d'actuació arqueològica que intervé en el procés.
- **Significació:** És aquí on es desplega tot el potencial informatiu de l'entitat, i on l'expert ha d'accentuar el caràcter interpretatiu de les seves apreciacions.

Gestió

- **Avaluació:** Es el primer pas cap a la socialització del patrimoni arqueològic. És la base sobre la qual una entitat es converteix realment en un bé patrimonial; ja no estem valorant la informació que ens subministra, sinó el lloc que ocupa aquest objecte en el moment present.

Per això, l'avaluació, en primer lloc, fa referència a la situació patrimonial del bé (estat de conservació) i en segon lloc estén la valoració a la definició dels riscos que afecten o poden afectar al bé. Com a part d'aquesta valoració patrimonial, en aquesta fase no solament es valora el seu potencial en tant bé patrimonial susceptible de ser estudiat i protegit, sinó la seva posada en valor.

- **Conservació - Restauració:** Caldria assenyalar dos grans àmbits valoratius en aquest moment, el de la *conservació preventiva*, o com garantir la conservació dels béns sense intervenir sobre ells, i el de la *restauració*, o com intervenir sobre els béns per garantir la seva preservació: aquí té un paper especialment important el procés de consolidació d'estructures.

Socialització

- **Circulació o comunicació social:** Emprem el terme *adequació* per referir-nos a les estratègies pràctiques i materials d'intervenció sobre el bé patrimonial que possibiliten una apreciació satisfactòria, una circulació comprensible i segura, i la integritat estructural i funcional del conjunt, mentre ens referim a la *narrativa* per indicar l'estratègia entorn de la qual s'articula el discurs expositiu.

Adequació i narrativa conflueixen en el concepte museïtzació dels béns patrimonials, però la comunicació social no es limita a aquest concepte. Aquesta ha d'anar acompanyada de tot un seguit de accions que permetin la socialització real del bé, que no es basa solament en com adequem el bé i en què expliquem d'ell. La comunicació social implica implementar estratègies de difusió complementaries que permetin una aproximació real dels agents socials al bé, i afavoreixin la interacció social d'aquests agents amb la mediació d'un bé patrimonial.

- **Recepció i reflexió:** Aquí trobem dos conceptes complementaris. Per una banda, la *recepció* es refereix a l'estudi i anàlisi de la recepció social del coneixement i els valors generats a través del patrimoni arqueològic. Aquí s'integren des de àmbits específics com la semiòtica i l'estadística, fins a totes aquelles recerques procedents de disciplines com la sociologia o l'economia.

D'altra banda, sota el concepte *reflexió* englobem totes aquelles línies de recerca i producció de coneixement l'objecte del qual és, precisament, avaluar l'activitat arqueològica desenvolupada, en coherència amb el conjunt del programa de recerca implementat. El coneixement generat en aquesta baula no és sol teòric sinó també pràctic mitjançant el disseny i experimentació de nous mètodes i tècniques d'avaluació de l'activitat i la seva productivitat.

2.3 ANTECEDENTS

Presentem, estructurades en funció de la CVPC, les fites principals en relació a les actuacions ja realitzades o en curs en el Castell Convent de Penyafort.

Per a una millor comprensió de les actuacions, i permetre una ràpida localització d'aquestes, presentem la sectorització del conjunt. Aquestes delimitacions s'han realitzat a efectes pràctics i no responen a cap seqüenciació temporal ni organització funcional.



2.3.1 Producció

Referent a les actuacions relacionades amb la investigació arqueològica, fins ara s'han portat a terme ja diverses intervencions:

- Estudi previ realitzat per l'Oficina de Patrimoni Cultural de la Diputació de Barcelona l'any 2003.
- Treballs de prospecció amb georadar a càrrec de SOT Prospecció Arqueològica.

Any	Intervenció	Àrea	Espai	Objectiu
2008-1	Estudi preliminar	2000 6000	E2001	Prospecció georadar subsòl
2011-1	Segona fase	2000	E2001 E2003	Prospecció georadar subsòl

			E2004	
2019-1	Vuitena fase	1000 2000 9000	E1001 E1002	Prospecció georadar subsòl

- Estudi de la seqüència constructiva del conjunt i l'excavació en diversos punts portades a terme per Sistemes de Gestió de Patrimoni SCCL, coordinades per Alfred Mauri i Martí i Pablo del Fresno Bernal.

Any	Intervenció	Àrea	Espai	Objectiu
2008-1	Estudi preliminar	2000 6000 7000	E2001 E2009	Excavació; Lectura estratigràfica
2010-1	Primera fase	6000	-	Excavació; Lectura estratigràfica
2011-1	Segona fase	6000	-	Excavació; Lectura estratigràfica
2013-1	Primera fase	2000	E2001 E2002 E2003 E2004 E2005	Excavació; Lectura estratigràfica
2013-2	Segona fase	2000	E2005	Seguiment arqueològic obertura porta
2014-1	Control arqueològic	3000 5000 6000	-	Seguiment obres de millora del desguàs d'aigües pluvials
2016-1	Tercera fase	2000	E2001 E2002 E2003 E2004 E2005	Lectura estratigràfica
2017-1	Quarta fase	2000	E2001 E2002 E2003 E2004 E2005	Memòria 2013-2016
2017-2	Cinquena fase	2000	E2003 E2004 E2005	Excavació
2018-1	Sisena fase	2000	E2003 E2004 E2005	Desmuntatge d'estructures subsòl
2018-2	Setena fase	2000	E2004 E2005 E2009	Seguiment obres de millora del desguàs d'aigües pluvials
2019-1	Vuitena fase	2000	E2006	Lectura estratigràfica
2019-2	Novena fase	9000	-	Seguiment obres de millora del desguàs d'aigües pluvials

Tota la informació recuperada i la documentació que fixa el seu registre i permet la seva transmissió, ha estat gestionada emprant un Sistema d'Informació Arqueològica.

Tots dos sistemes d'informació permeten una gestió integral i normalitzada de la informació, aspecte fonamental en tot projecte científic però encara més en un projecte de la complexitat del Castell Convent de Penyaforat.

Tenint en compte la dimensió de realitat canviant atribuïble al Patrimoni Cultural i en extensió a l'arqueològic, el registre –qualsevol registre, però més el que es pot obtenir a partir del mètode arqueològic– ens permet entendre i explicar les diferents realitats documentades, les encara existents i les ja desaparegudes d'un objecte patrimonial. Per tant, en relació al caràcter patrimonial del propi registre, és precisament aquesta evolució constant la que origina que la informació hereti el caràcter patrimonial dels elements que descriu atès que, des del moment en què

aquests ja no existeixen tal com es van documentar, la informació capturada queda com a única font per al seu estudi.

Tot això ens porta a la conclusió que la informació que generem sobre els elements patrimonials és, en si mateixa, patrimoni, per la qual cosa ha de ser produïda, conservada i transmesa.

Volem posar en valor el fet que les futures actuacions de documentació arqueològica que es facin en el marc del projecte que ara presentem es continuaran gestionant per mitjà del Sistema d'Informació emprat, garantint d'aquesta manera la integritat del registre i la coherència informativa.

El repte es no generar bosses de coneixement asilades que no comparteixin el mateix estàndard de registre ni estiguin implementats en sistemes de gestió incompatibles o il·legibles entre ells.

Així, es prendran les mesures administratives adequades per a garantir la continuïtat dels protocols, processos i procediments de gestió informativa a través d'una direcció arqueològica dels treballs de documentació que garanteixi la continuïtat i la coherència amb el registre arqueològic ja existent.

En aquest sentit hem d'emfatitzar que les actuacions fins ara realitzades no sols han permès la identificació d'accions en el subsòl, sinó que també han possibilitat la lectura arquitectònica del conjunt.

Des de l'inici, l'equip responsable ha abordat el treball des de la concepció que un edifici històric, com és el nostre cas, constitueix en si mateix un jaciment arqueològic susceptible de ser llegit amb metodologia arqueològica.

Identificar i entendre la seva biografia constructiva i destructiva, és el que ens ha posat en disposició de proposar les mesures de restauració i conservació que incorpora el present projecte i que finalitzaran amb la proposta de museïtzació

Després de la finalització d'aquestes actuacions, la situació dels diferents espais des del punt de vista de la recerca arqueològica és la següent:



2.3.2 Gestió

Referent a les actuacions relacionades amb la gestió, fins ara s'han portat a terme ja diverses intervencions.

Destaquem en aquest punt el Pla Director ja redactat per la Diputació de Barcelona que articula i dona coherència al projecte que ara presentem.

- Avaluació:

Any	Intervenció	Àrea	Espai	Objectiu	Autor
2012	Estudi estructural de l'ala de ponent	6000	-	Estudi arquitectònic	Antoni Grieria
2014	Estudi estructural de l'ala de nord	2000	-	Estudi arquitectònic	Antoni Grieria
2016	Pla Director	-	-	Definició dels criteris generals de museïtzació	Diputació de Barcelona
En curs	Pla d'usos	-	-	Anàlisi de posada en valor	ARTImetria

- Conservació - Restauració:

Any	Intervenció	Àrea	Espai	Objectiu	Autor
2013	Pintures murals	1000	E1002 E1003	Restauració pintures murals	DIBA
2019-2	Novena fase	2000	E2004 E2005 E2006 E2009	Tractaments de conservació d'urgència de revestiments murals	ÀBAC CONSERVACIÓ – RESTAURACIÓ SL
2020	Reforma del celler	2000	E2002	Conservació curativa vestíbul celler	ÀBAC CONSERVACIÓ – RESTAURACIÓ SL

2.3.3 Socialització

Referent a les actuacions relacionades amb la socialització, fins ara s'han portat a terme ja diverses intervencions.

Destaquem, per la seva envergadura i pel seu impacte en la funcionalitat i disponibilitat social que atorga al conjunt, la construcció de la sala multi usos en el que en el seu moment va ser el celler del Castell - Convent.

Les obres de remodelació d'aquest espai han suposat una inversió de 100.000 euros que han estat aportats per la Diputació de Barcelona a través del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local (SPAL) conjuntament amb l'Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos.

La intervenció de restauració d'aquest espai va iniciar-se a finals del 2017 i ha contemplat la consolidació dels fonaments i l'eliminació de conduccions obsoletes juntament amb la recuperació de la imatge original de les arcades d'obra vista.



- Adequació:

Any	Intervenció	Àrea	Espai	Objectiu	Autor
2012	Rehabilitació de les cobertes de l'ala Nord i de Llevant	2000 4000		Rehabilitació de les cobertes	
2014-1	Millora del desguàs d'aigües pluvials	3000 5000 6000	-	Obres de millora del desguàs d'aigües pluvials	
2014	Centre d'Informació	-	-	Centre d'Informació del Parc del Foix	
2016	Rehabilitació de la coberta de l'ala de ponent	6000	-	Rehabilitació de les cobertes	
2018-2	Millora del desguàs d'aigües pluvials	2000	E2004 E2005 E2009	Obres de millora del desguàs d'aigües pluvials	
2019-2	Millora del desguàs d'aigües pluvials	9000	-	Obres de millora del desguàs d'aigües pluvials	
2021	Reforma del celler	2000 6000	-	Generació d'espai multi funcional	
En curs	Pla d'usos	-	-	Definició d'usos	ARTImetria

- Narrativa:

Any	Intervenció	Àrea	Espai	Objectiu	Autor
2010	Projecte de museïtzació	-	-	Definició d'itinerari, suports i continguts	Sistemes de Gestió de Patrimoni SCCL
2021	Reforma del celler	-	-	Audiovisual	

- Recepció i reflexió:

En l'actualitat s'està redactant per part de l'empresa especialitzada ARTImetria, el Pla d'usos amb la finalitat d'incorporar una enfocament més integral en línia del que s'ha assenyalat a l'apartat de viabilitat i reforçar la gestió, la formació i la divulgació, en línia amb la Carta de Cracòvia de 2000.

Any	Intervenció	Àrea	Espai	Objectiu	Autor
En curs	Pla d'usos	-	-	Recepció i reflexió	ARTImetria

Després de la finalització del projecte que ens ocupa, la situació dels diferents espais des del punt de vista de la gestió serà la següent:



2.4 LEGISLACIÓ ESPECÍFICA

El conjunt és BCIN des de l'any 1949 en virtut del decret de 22 d'abril de la Ley de Patrimonio Histórico Español, i des de 1993, en virtut de la disposició addicional primera de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català, en què es declaren d'interès nacional tots els castells de Catalunya.

La intervenció arqueològica pertinent haurà de ser realitzada d'acord amb les disposicions de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, i del Decret 78/2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, així com en els termes descrits en la documentació presentada per a la tramitació de l'expedient i específicament del projecte de recerca aprovat.

Per a les actuacions de l'obra adequació, igualment s'han tingut en compte els requeriments establerts en la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català, les normes de Planejament Urbanístic Municipals, les directrius del Pla Director del Castell de Penyafort i els dels Documents Bàsics que desenvolupa el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) d'acord a la LOE.

En relació a l'àmbit d'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació, en l'article 3 de la Part I del RD 314/2006 s'especifica que el CTE s'aplicarà en intervencions en edificis existents.

Quan l'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació no sigui urbanística, tècnicament o econòmicament viable o, si escau, sigui incompatible amb la naturalesa de la intervenció o amb el grau de protecció de l'edifici, es podran aplicar, aquelles solucions que permetin el màxim grau possible d'adequació efectiva.

Per tant en el projecte que ens ocupa serà d'aplicació el CTE, tenint present que s'està actuant en un edifici protegit, contemplant la singularitat del mateix, i admetent solucions alternatives per aconseguir la major adequació possible del espai.

Resum de legislació específica d'aplicació en l'actuació:

- Ley 16/1985, de 25 junio, del Patrimonio Histórico Español
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català.
- Decret 78/2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic
- Normes Urbanístiques del Planejament General del Municipi de Santa Margarida i els Monjos, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 8 de maig de 2018 i publicat al DOGC de 26 de juny de 2018.
Fitxa del Catàleg de Bens a Protegir. Castell de Penyafort.
- Pla Director del Castell de Penyafort, de desembre de 2015, redactat per l'àrea de territori i sostenibilitat de la Diputació de Barcelona
- Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE llei 38/1999) i la seva modificació de 12 d'abril de 2013.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006) i les seves modificacions posteriors.

2.5 DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT

2.5.1 Context territorial i administratiu

MUNICIPI	Santa Margarida i els Monjos
COMARCA	Alt Penedès
COORDENADES UTM (ETRS 89)	X= 387,665.94 Y= 4,573,623.71
ALTITUD	165msnm.
ESTAT DE CONSERVACIÓ	Bo. En procés de restauració.
CRONOLOGIA	S.XI – S.XX.
DECLARACIÓ MONUMENTAL	Declarat BCIN / Monument històric / 22/04/1949 / R-I-51-5690 / 1404-MH / Decret 22/04/1949, BOE 05/05/1949
TITULARITAT	Pública
PROPIETARI	Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos
PARAULES CLAU	Castell-Convent de Penyafort, Santa Margarida i els Monjos

El Castell - Convent de Penyafort es troba situat al sud de Santa Margarida i els Monjos, vora el curs del Foix i ben a prop d'una sèrie d'indústries. És una edificació aïllada, separada dels nuclis urbans del municipi, que s'alça sobre una terrassa a uns 165 metres d'altitud entre el barranc de Sant Llorenç i el torrent de la Font Encantada, al marge esquerre dels riu Foix i a uns quinze metres per sobre del nivell de la seva llera. Queda emplaçat, doncs, al cim d'un petit turó que domina les terres situades al sud del poble.

El municipi té una extensió de 17,39 km² i limita al nord amb els termes de Sant Martí Sarroca i Pacs del Penedès, a l'est amb Vilafranca del Penedès i amb Olèrdola, al sud i sud oest amb el terme de Castellet i la Gornal (Garraf) i a l'oest amb Castellví de la Marca. El terme ocupa part de la Depressió Prelitoral i part dels vessants occidentals del massís del Garraf, com els estreps del Puig de l'Àliga que es prolonguen cap al nord oest i assoleixen una altitud màxima de 409 metres a la fita dels termes d'Olèrdola, Castellet i Santa Margarida.

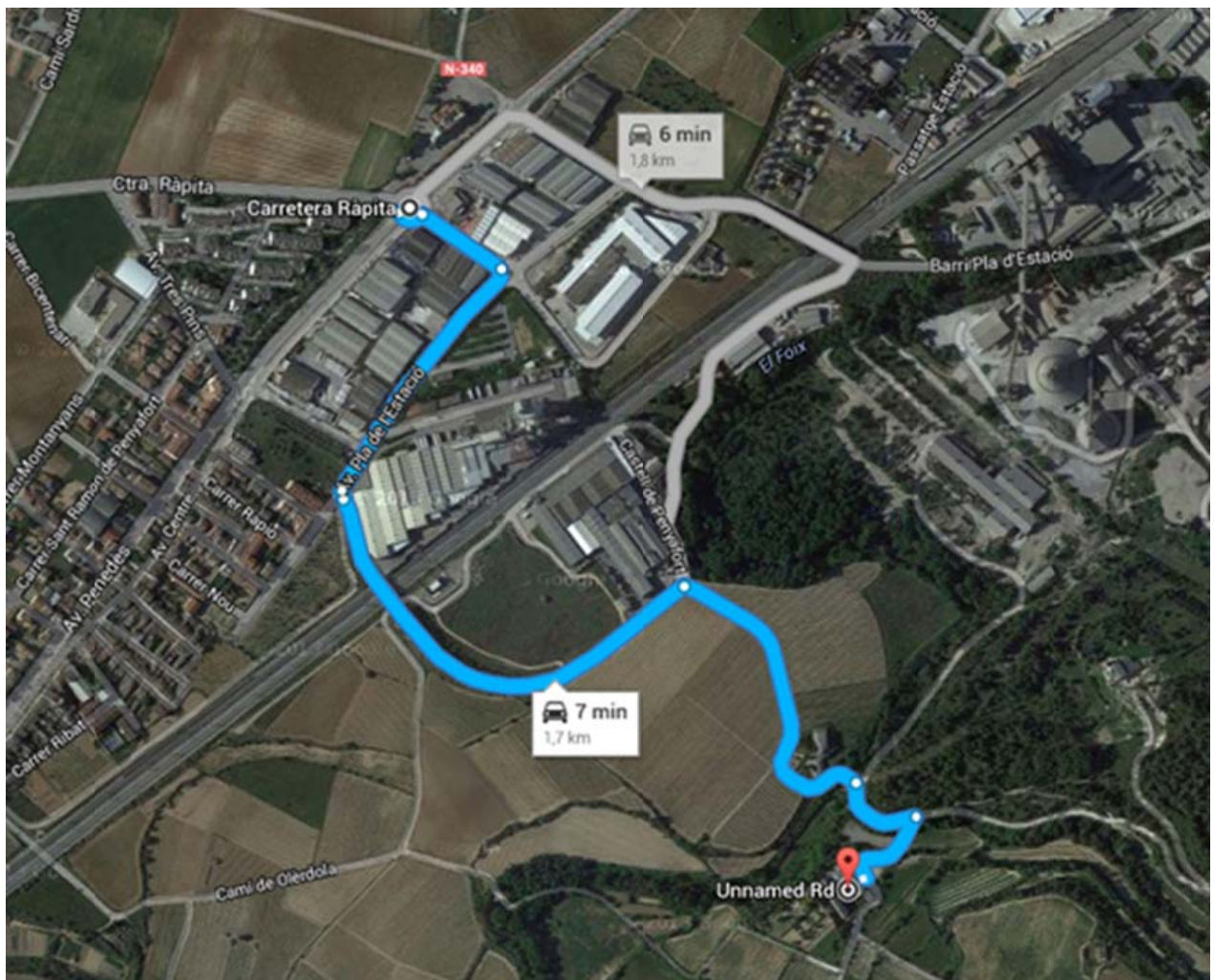
En aquestes elevacions, que ocupen tota la part sud-oriental del terme, neixen set barrancs que desguassen al riu Foix, el qual, en la part sud oest del terme forma diverses sinuositats o petits meandres. Dins del municipi, el riu Foix rep, a més, per l'esquerra la riera de la Maçana o de Llitrà i per la dreta les de la riera de la Bruixa, que fa de límit amb el terme de Castellet.

El conjunt monumental de Penyafort es troba dins del Parc del Foix que forma part de la Xarxa d'Espais Naturals protegits, promoguts i gestionats per la Diputació de Barcelona. El Parc és gestionat pel Consorci del Parc del Foix, integrat per la Diputació de Barcelona i els Ajuntaments de Castellet i la Gornal i Santa Margarida i els Monjos.

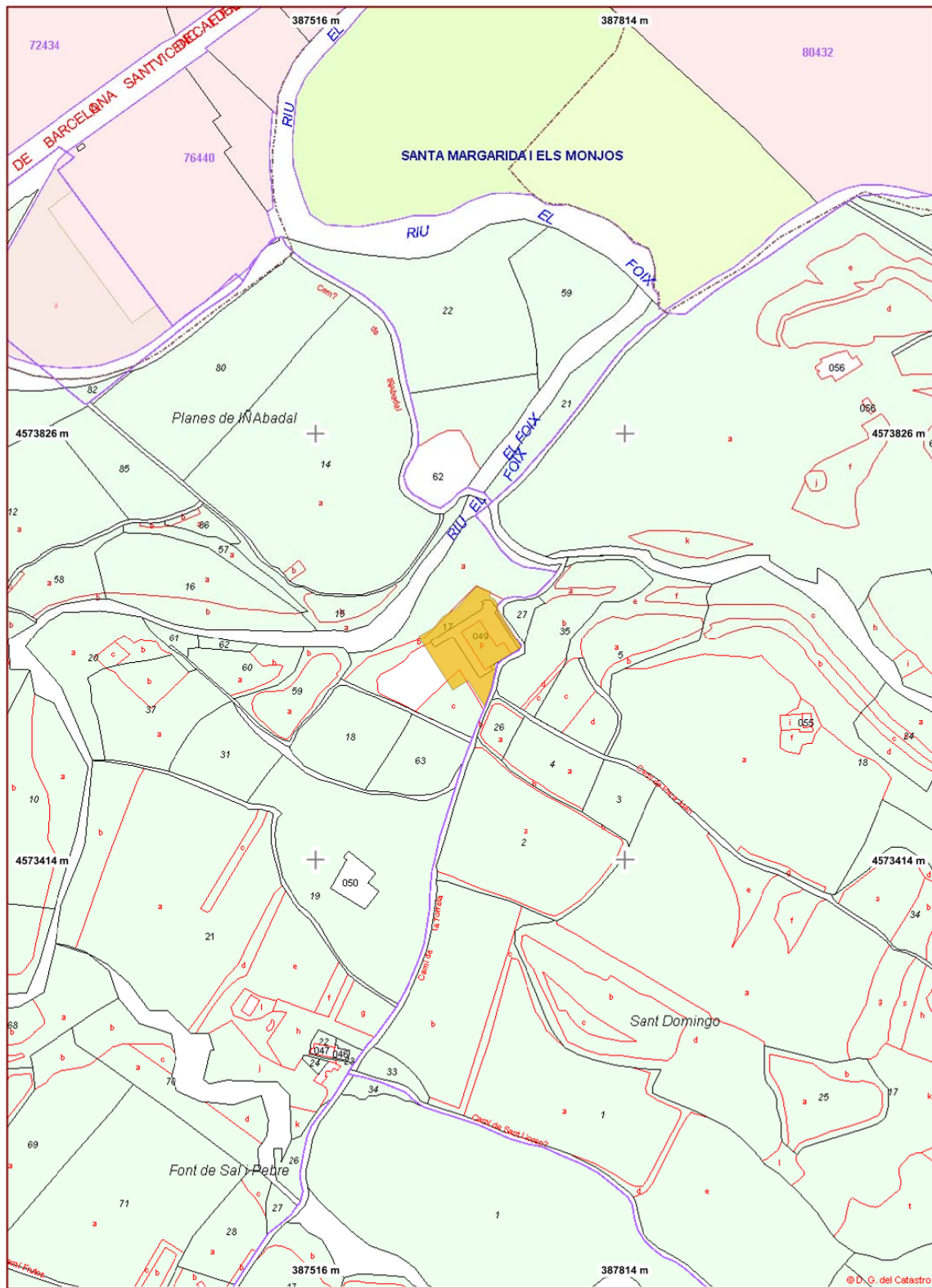
2.5.2 Accés, situació

El Castell-Convent de Penyafort és una edificació aïllada, separada dels nuclis urbans del municipi, que s'alça sobre una terrassa a uns 165 metres d'altitud entre el barranc de Sant Llorenç i el torrent de la Font Encantada, al marge esquerre dels riu Foix i a uns quinze metres per sobre del nivell de la seva llera. Queda emplaçat, doncs, al cim d'un petit turó que domina les terres situades al sud del poble.

El camí d'accés al castell és bo i es pot realitzar amb qualsevol tipus d'automòbil. Des de la carretera N-340, a la rotonda, s'ha de girar pel carrer Abadal, al arribar a la següent rotonda agafar l'avinguda del Pla de l'estació i trencar pel camí del Castell de Penyafort, que circula pel pont sobre les vies del tren. L'itinerari es troba ben senyalitzat. Als peus del castell trobem un pàrquing per autobusos i un altre per cotxes.







2.6 ANÀLISI HISTÒRICA, MATERIAL I SOCIOLÒGICA

2.6.1 Anàlisi històrica

L'aspecte actual del Castell-Convent de Penyafort és el resultat d'un procés d'ocupació pràcticament ininterrompuda durant cinc segles com a mínim en els quals aquest edifici monumental ha vist progressivament ampliades les seves instal·lacions.

La construcció més antiga visible a Penyafort correspon a una torre cilíndrica, de difícil datació per les moltes transformacions que ha sofert. Aquesta torre s'emmarca en el context dels castells de frontera del Penedès que van acabar de fortificar la zona amb posterioritat a la ràtzia d'Al-Mansur.

Edificada possiblement el segle XI-XII, era format, en un començament, per una torre i una casa quadra, com també ho eren els castells de Moja (981) i Canyelles (992). Aquests petits castells tenien una funció subsidiària i doble: eren nuclis de protecció per als camperols que colonitzaven les noves zones conquerides als sarraïns i al mateix temps servien d'avançades per a prevenir els atacs al castell d'Olièrdola, construït entre els anys 929 i 930 en un indret molt ben situat estratègicament i que exercia el seu domini sobre unes terres de frontera d'uns 250 km² d'extensió. La política de colonització impulsada pels comtes de Barcelona impulsarà el poblament per colons cristians del territori més gran de la marca.

De fet, no hi ha notícies documentals que s'hi refereixin fins al segle XII, quan la tradició situa en aquest indret el naixement de Sant Raimon de Penyafort cap a 1185, tot i que possiblement ja hagués estat erigida al segle XI.

Bernat de Penyafort, net de Pere de Penyafort, n'era el senyor l'any 1337. L'any 1356, Arnau de Montoliu, l'últim descendent del llinatge, ven la casa a Pere de Crebeyno. No hi ha informació en els anys successius però se sap que el 1405 era mig derruït. L'any 1586, la Diputació del General de Catalunya pren a Pere i Pau Riu les seves propietats.

El 1601, l'any de l'adquisició de la torre per part de Martí Joan d'Espuny, coincideix amb la de la canonització de Sant Raimon, la qual cosa sembla que va portar el nou propietari a edificar primer una capella de fusta provisional immediata a la torre, on l'1 de juny d'aquell mateix any es va celebrar una processó, i a bastir-ne una d'obra el 1602. Tot plegat va portar els dominics a demanar a D'Espuny que els en cedís la propietat per poder edificar-hi un convent, les obres del qual es van iniciar el 1603, i van obtenir la llicència papal el 1608. A canvi de la donació, la família Espuny-Alemanys es va reservar el dret a escollir l'indret per a la sepultura dels seus membres dins de l'àmbit conventual.

Les referències deixades per Pere Joan Guasch, fundador del convent, donen constància de l'existència de diverses restes a l'entorn de la torre cilíndrica de les quals encara no en tenim cap testimoni arqueològic.

Com a conclusió dels estudis realitzats fins ara, tot fa pensar que el 1613 hi havia un primer nucli ja estructurat, amb l'església adossada a la torre, considerada ara com a santuari en relació amb Sant Raimon, i més cap a l'oest un cos d'edifici que acollia les dependències conventuals.

Durant la Guerra del Francès, aquest convent va ser saquejat pels francesos. L'any 1836, (Desamortització de Mendizábal), amb el regnat d'Isabel II d'Espanya, es decretà la venda forçosa dels béns eclesiàstics, passant a ser béns de l'Estat per poder ser privatitzats a través de subhastes. L'any 1851, Miquel Puig comprà a l'Estat la propietat del convent. A Miquel Puig el va succeir el seu fill Josep Puig i Llagostera, casat amb Rosa Amat. Quan ell finà l'any 1879, la seva dona residiria al convent.

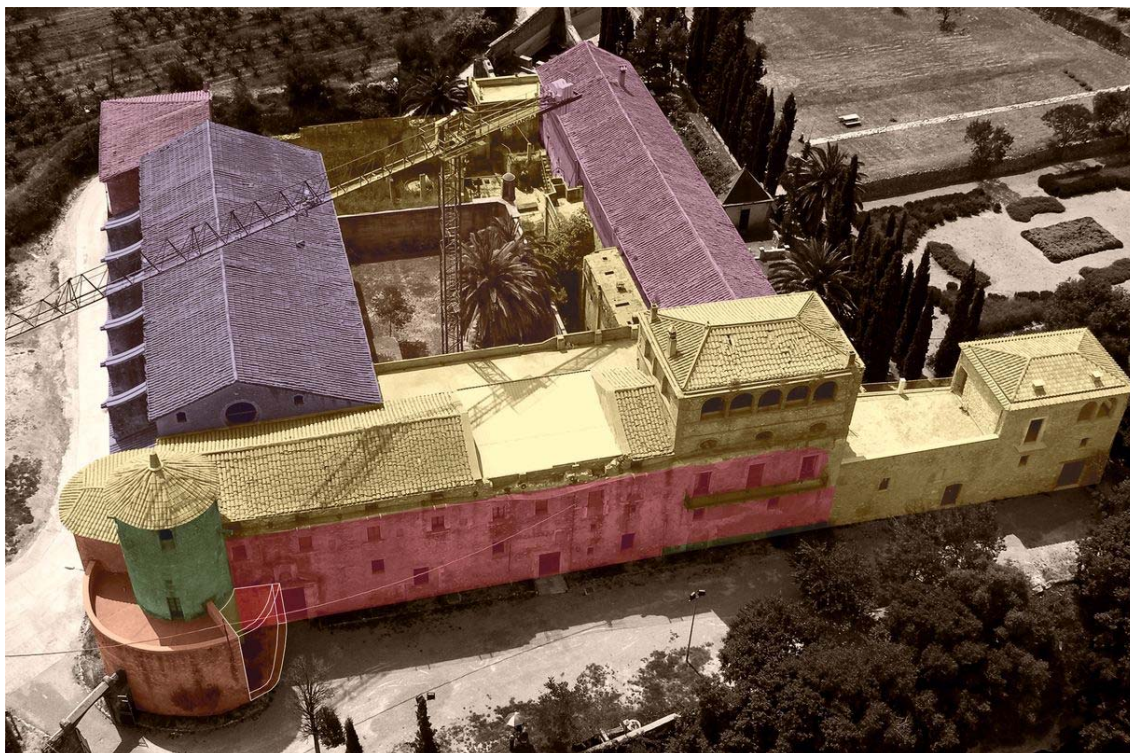
Durant la Guerra Civil Espanyola, l'església fou saquejada i es va habilitar com a presó; els propietaris i masovers seguien vivint al casal residencial. James R. Halloway, l'any 1959, junt amb uns socis, van restaurar les habitacions, per tal d'establir-hi un hotel. L'any 1966 n'era propietari Dimitri Nicholas. L'any 1971, Martín Fainberg i Oliver Johnson el van adquirir per a negocis vinícoles. L'any 2002, l'Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos va adquirir el convent.



El conjunt és BCIN des de l'any 1949 en virtut del decret de 22 d'abril de la Ley de Patrimonio Histórico Español, i des de 1993, en virtut de la disposició adicional primera de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català, en què es declaren d'interès nacional tots els castells de Catalunya.

2.6.2 Anàlisi material

Tant l'excavació arqueològica d'algunes àrees com la lectura de paraments i l'estudi arquitectònic de l'edifici ens permeten resseguir aquest procés de transformació fins a determinar sis grans fases de construcció/transformació.



FASE	Definició	Cronologia
1	Construcció d'una torre cilíndrica i algunes dependències annexes(edifici 1)	XI-XII
2	Construcció d'una primera església d'obra (església 1), orientada, i les primeres dependències conventuals(edifici 2)	1603 – 1613
3	Construcció d'una segona església conventual (església 2), que perd l'orientació en favor d'una disposició nord-sud	1723 – 1732
4	Projecte d'ampliació del convent per tal de crear un edifici de planta quadrada i primeres actuacions en aquest sentit	XVIII
5	Reformes realitzades en època de Josep Puig i Llagostera, posteriorment a la desamortització	XIX
6	Darreres Intervencions durant la Guerra Civil, quan el Castell actua com a presó d'aviadors feixistes.	1939
7	Reformes segona meitat s. XX	1960-2002

2.6.2.1 Fase 1

Al costat de la ja visible i coneguda torre cilíndrica, les intervencions arqueològiques han permès identificar l'existència d'un primer edifici, en principi de planta quadrangular, situat en l'extrem oest del conjunt conventual, encara que aquest extrem ha de ser confirmat amb la continuïtat dels treballs de recerca.

Materialment es conserva a nivell de fonamentacions i d'un paviment de còdols que permet identificar una subdivisió interna d'aquest espai de funcionalitat encara per determinar.



Els grups d'activitats genèrics associats a aquesta fase històrica són les següents.

GRUP	Definició GRUP	FASE
1	Construcció edifici 1	1
2	Abandó edifici 1	1
3	Saqueig edifici 1	1

2.6.2.2 Fase 2

Respecte a la Fase 2, en l'estat actual de l'estudi no és possible determinar ni la longitud original de l'església 1 ni la del cos de l'edifici conventual, que ignorem si arribaven a tenir connexió directa o mitjançant un espai obert entremig. Els últims resultats de la recerca semblen apuntar en la primera direcció ja que no s'observa cap discontinuïtat estructural entre l'església 1 i el cos conegut de l'edifici 2.

Tampoc no podem precisar encara el moment de construcció de la que podria ser la sagristia de l'església, que avui creiem desapareguda, i les cambres que a manera de deambulatori s'adossen al costat est de la torre i que semblen també vinculades al culte del sant.



Les últimes actuacions, sobretot aquelles relacionades amb l'estudi de paraments, ha permès identificar i sintetitzar els següents grups d'activitats per a aquesta fase històrica.

GRUP	Definició GRUP	FASE
4	Construcció edifici 2	2
5	Construcció edifici 2: compartimentació	2
6	Construcció edifici 2: realització arrebossat I	2
7	Ocupació I edifici 2: realització grafits I	2
8	Reforma I edifici 2: eliminació compartimentació	2
9	Reforma I edifici 2: construcció coberta de volta d'aresta	2
10	Reforma I edifici 2: realització arrebossat II	2
11	Ocupació II edifici 2: realització grafits II	2

Sembla que les solucions constructives per a la realització de la coberta en aquesta fase històrica es corresponen, com veurem en la proposta de museïtzació dels espais ara afectats pel projecte, amb aquelles realitzades per a la coberta de l'església 1. Es tracta d'una volta d'aresta amb diferents llums que presenten un ritme altern ajustant el creixement del conjunt des de l'extrem oest cap a l'església 1.

No obstant això, encara queden zones per intervenir per a acabar de confirmar aquest punt.

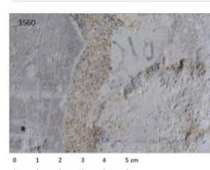
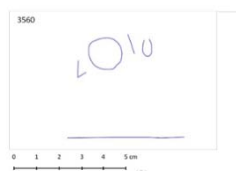
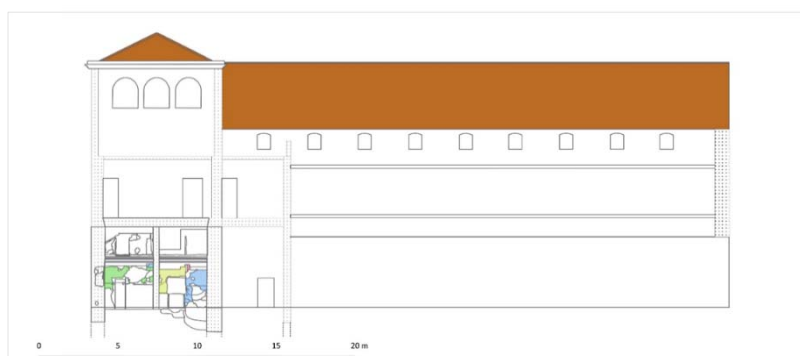


Grup d'activitats
 CODI: 04
 DEFINICIÓ: Construcció edifici 2
Unitats estratègiques
 3083 EC: Mur



Grup d'activitats
 CODI: 09
 DEFINICIÓ: Reforma l'edifici 2: construcció coberta de volta d'aresta
Unitats estratègiques
 2175 SC: Tall constructiu: finestra (UE2176)
 2176 EC: Finestra
 2261 EC: Ronyó volta d'aresta E2001
 2262 EC: Ronyó volta d'aresta E2001
 2482 EC: Plànol
 3124 EC: Per determinar: maons horitzontals
 3125 SC: Tall constructiu: maons (UE3104)

Existeixen dos moments d'obra i ús diferents en aquest grup d'activitats, anterior i posterior a l'eliminació d'una compartimentació interna que d'aquest espai es produeix a la fi del s.XVIII. Tots dos moments es materialitzen en dues capes de arrebossats superposats que al seu torn presenten, sobretot en el segon cas, abundants grafitos.





Ens trobem davant un dels elements més singulars apareguts durant la intervenció arqueològica.

Es tracta de la representació del miracle de Mallorca. La història transcorre entre Palma, Sóller i Barcelona. No obstant això, millor seria referir-nos a una llegenda, ja que no es forja fins al segle XV i no apareix en els documents de beatificació de Sant Raimon de Penyafort. El viatge a Mallorca va ser propiciat per la seva estreta relació amb Jaume I. Després que el Conqueridor de fes amb l'illa en 1229, Ramon de Penyafort li va acompanyar en la seva condició de conseller per a assumptes celestials i terrenals. El dominic aviat es va cansar de la vida llicenciosa del monarca. No oblidem que Jaume I va ser un faldiller empedreït i que va arribar a ser excomunicat després de tallar la llengua al bisbe de Girona, al qual va acusar de revelar un secret de confessió. Ramon de Penyafort es va afartar d'aquest "hom de fembres", com li cataloguen els seus coetanis, i va decidir tornar al Principat. Una altra versió de la història assegura que Jaume I va prohibir que ningú transportés al monjo perquè volia tenir-li al seu costat fins que li absolgués de l'ofensa causada al prelat gironí. En qualsevol cas, el Rei li va negar l'autorització necessària per a emprendre el viatge, circumstància que no va intimidar al futur sant.

Es va traslladar de Palma fins a Sóller i allí, al costat de la mar, va empunyar el seu bàcul a manera de masteler i la seva túnica com a vela. Davant la sorpresa de tots els presents, va creuar la mar fins a arribar al port de la Ciutat Comtal.

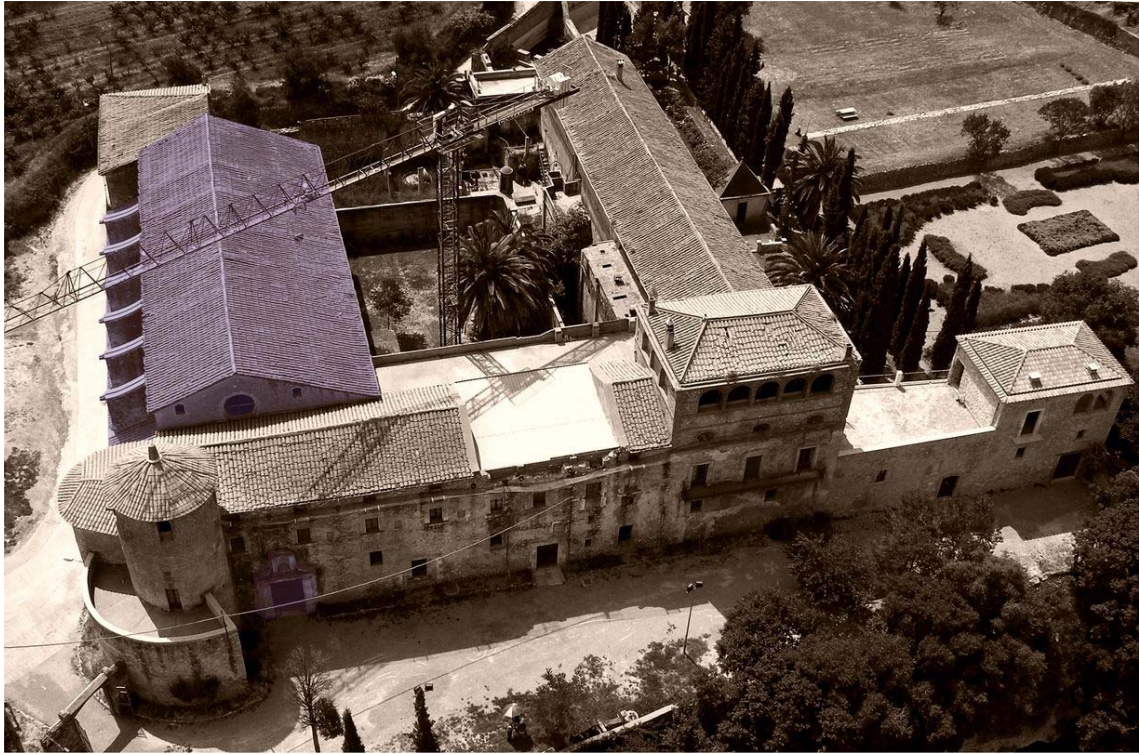
Al costat de les diferents representacions, no totes elles realitzades en el mateix moment, com a mínim s'han identificat dues mans diferents, trobem dues dates, que amb totes les precaucions, ens permeten situar la seva realització entre 1647-1679.

Associat a l'església 1 i presumiblement en el seu interior (E2001), s'ha documentat la realització d'enterraments.

2.6.2.3 Fase 3

Poc podem aportar al que ja s'ha dit ja que l'església 2 ha quedat fora de les intervencions arqueològiques.

Si que podem precisar en canvi el moment de desmuntatge parcial del deambulatori. Serà amb la construcció de l'església 2 i l'obertura de la corresponent porta que habilita l'església 1 com a vestíbul de la 2, quan aquesta estructura s'escurça.



2.6.2.4 Fase 4

En aquesta fase el conjunt creix completant-se la construcció de l'actual celler, la construcció parcial del qual s'inicia entre la fase 2 - 3, segurament amb la instal·lació d'un espai dedicat a refectori que ara es trasllada als espais reformats i als quals fem referència a continuació. No en va, la nau nord experimenta ara constants modificacions amb l'obertura i l'anul·lació d'obertures segurament per un canvi en la funcionalitat dels espais.

El canvi més significatiu es produeix en els espais E2003, E2004, E2005, E2006, encara que la continuïtat dels treballs determinarà si els espais annexos també es veuen afectats.

Ens trobem amb una profunda transformació que substitueix el sistema de coberta amb la realització d'una volta rebaixada que elimina l'anterior i que anul·la les escales d'accés al segon pis que funcionen en la fase anterior. Desconeixem si és en aquest moment quan es construeixen les escales actuals d'accés al segon pis, o si aquestes són objecte d'una reforma posterior, com tot sembla indicar, que podem situar en la Fase 5.



Les últimes actuacions, sobretot aquelles relacionades amb l'estudi de paraments, ha permès identificar i sintetitzar els següents grups d'activitats per a aquesta fase històrica.

GRUP	Definició GRUP	FASE
12	Reforma II edifici 2: eliminació de la volta d'aresta	4
13	Reforma II edifici 2: construcció coberta volta rebaixada	4
14	Reforma II edifici 2: realització arrebossat III maestreó I	4
15	Ocupació reforma II edifici 2: realització grafits III	4
16	Reforma III edifici 2: realització arrebossat IV maestreó II	4
17	Ocupació reforma III edifici 2: realització grafits IV	4

S'ha identificat una primera capa d'arrebossat de color blanc sense decoració, que ja funciona amb la nova coberta i que regularitza totes les imperfeccions presents en les parets.



Grup d'activitats

CODI: 13

DEFINICIÓ: Reforma II edifici 2: construcció coberta volta rebaixada

Unitats estratègiques

2107 SC Tall constructiu: finestra (UE108)

2108 EC Finestra

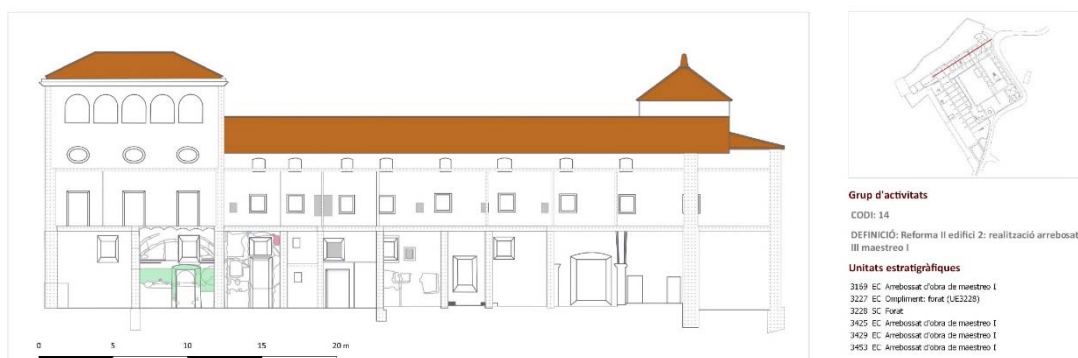
3108 EC Volta rebaixada E2005

3199 SC Tall constructiu: volta rebaixada (UE108)

3191 EC Volta rebaixada E2005

3192 SC Tall constructiu: volta rebaixada (UE109)

3291 EC Escala



De nou, la quantitat de grafitis és important. No obstant això, en aquest cas la temàtica marina és molt residual. Sobretot ens trobem amb representacions arquitectòniques, destacant el que sembla ser una vista frontal del propi convent, i representacions de festes o romeries que podem associar a les celebracions associades a les peregrinacions realitzades al conjunt monumental.



Sobre aquesta primera capa d'arrebossat, s'aplica una segona capa, sense que això es pugui associar a una reforma estructural de l'espai, però en aquest cas amb una decoració més profusa. Es decora aquesta estada amb bandes i pavellons de color gris blavós destacant portes i finestres. A més es construeix una cornisa on es realitza una inscripció amb lletres vermelloses, parcialment recuperada, que fa referència pel que sembla a la beatificació de Sant Raimón.



I de nou, sobre aquesta capa, apareixen nous grafitis. La temàtica és diversa, tornen els vaixells, architectures, representacions religioses,...i al costat d'elles, dates emmarcades, i el que amb gairebé amb tota seguretat podem identificar amb la signatura d'un capellà.

2.6.2.5 Fase 5

Ens trobem davant les reformes realitzades en el s. XIX, en època de Josep Puig i Llagostera, posteriorment a la desamortització.



Les últimes actuacions, sobretot aquelles relacionades amb l'estudi de paraments, ha permès identificar i sintetitzar els següents grups d'activitats per a aquesta fase històrica.

GRUP	Definició GRUP	FASE
18	Reforma IV edifici 2: eliminació de la volta rebaixada	5
19	Reforma IV edifici 2: construcció coberta desconeguda	5
20	Reforma V edifici 2: construcció coberta volta catalana	5
21	Reforma VI edifici 2: reforma coberta volta catalana	5

Són moltes les actuacions que ara es produeixen, destaquem algunes, aquelles més relacionades amb els espais on es projecten intervencions d'adequació en el projecte actual.

Es produeix ara una eliminació de les cobertes històriques per una de volta catalana amb bigues metàl·liques. Es construeixen nous espais, com les habitacions situades al sud de la nau nord (E2009, E2010 i E2011), i es compartimenten unes altres ja existents, com el passadís d'accés (E2008).

2.6.3 Anàlisi sociològica

Tipus	Nom	Freqüència	Descripció
Visita guiada	Descobreix el Castell de Penyafort	Cada diumenge de mes a les 10.30 h i a les 12h i també sota reserva per a grups privats.	Amb aquesta visita emprendrem un llarg viatge en el temps iniciant-nos en la reconquesta comtal catalana, per continuar amb la implantació de la contrareforma catòlica, les desamortitzacions i la revolució industrial, fins a l'esclat de la guerra al 1936 i la posterior arribada dels primers turistes americans
Visita guiada	La cuina dels frares	Cada 2n diumenge de mes i també sota reserva per a grups privats.	Amb aquesta visita guiada i a partir de diferents degustacions, viurem l'experiència de conèixer què i com menjaven els frares dominics del convent de Penyafort (1603-1835), endinsant-nos en un univers gastronòmic que encara avui perdura assimilat en el receptari del corpus culinari català. La visita comptarà amb la degustació de tres tastos de menges conventuals, acompanyades de vi o most.
Visita combinada	Memòria de la guerra aèria	Cada 4t diumenge de cada mes a les 11h i també sota reserva per a grups privats.	Amb aquesta visita emprendrem un llarg viatge en el temps iniciant-nos en la reconquesta comtal catalana, per continuar amb la implantació de la contrareforma catòlica, les desamortitzacions i la revolució industrial, fins a l'esclat de la guerra al 1936 i la posterior arribada dels primers turistes americans. Activitat combinada CIARGA + Castell de Penyafort.
Visita escolar	Descobreix el castell!	Reserva prèvia	"El Castell de Penyafort, un dels indrets més importants del Penedès. Durant aquesta activitat coneixerem on es troba, quina és la seva història i quina funció i usos ha tingut a través dels anys, i entendrem per què és important la seva visita i conservació". Les explicacions de cada aturada aniran acompanyades d'exercicis visuals, artístics i de tractament de fonts d'informació que permetin a l'alumnat assolir els coneixements bàsics sobre l'espai.
Visita escolar	Història d'un edifici mil·lenari	Reserva prèvia	Aquesta visita permet a l'alumnat descobrir la història de l'edifici que millor explica la història de Santa Margarida i els Monjos, el Castell de Penyafort. Un viatge en el temps que comença amb la reconquesta comtal catalana de les terres d'Al-Andalus, per continuar amb la implantació de la contrareforma catòlica, les desamortitzacions i la revolució industrial, fins a l'esclat de la guerra civil i l'arribada dels primers turistes americans.
Acte paral·lel a la Fira del Remeiart	La Berbena del Remeiart	Durant el mes de juny	Acte previ a la Fira del Remeiart. Inclou tallers, espectacle musical i zona gastronòmica.
Acte paral·lel a la Fira del Remeiart	Herbes Campus	Durant el mes de juny	Jornada prèvia a la Fira del Remeiart que inclou diferents ponències de la mà d'experts amb l'objectiu d'aprofundir en algun aspecte concret de les plantes i herbes remeieres.
Fira	Fira del Remeiart	Durant el mes de juny	La Fira del Remeiart va néixer l'any 2011 a Santa Margarida i els Monjos com a projecte de difusió i coneixement de les herbes remeieres. Impulsat des de l'Ajuntament i amb la col·laboració de les entitats i el teixit econòmic local, té per objectiu donar a

			conèixer les herbes des de tots els seus possibles àmbits: salut, benestar, alimentació, botànica, etc.
Jornades	Jornades de patrimoni	Durant el mes d'octubre	Programació de diferents actes en el marc de les jornades de patrimoni. Des de concerts, maridatges, tallers, visites, etc. També s'inclouen els actes del programa Viu el Parc i Poesia als parcs.
Punt d'informació	Punt d'informació del Parc del Foix	Obert tots els dissabtes i diumenges de 10 h a 14 h	Oficina i punt d'informació del Parc del Foix on es pot trobar informació d'excursions, rutes de senderisme i punts d'observatori per poder gaudir de tot l'entorn, la fauna i la flora del Parc.
Actes privats	Actes privats	Sota reserva prèvia	Actes privats com per exemple celebracions de casaments civils o actes corporatius. Cada mes hi ha reserves.
Altres		Sovint	A banda dels esdeveniments "fixes", el Castell de Penyafort acull diferents tipus d'actes al llarg de tot l'any que varien cada any, com per exemple: commemoracions, exposicions, trobades turístiques, jornades per la pau o altres, presentacions, concerts amb maridatge, etc.

2.7 ÀMBIT GENERAL D'ACTUACIÓ

El projecte actual intervindrà fonamentalment els següents espais del conjunt.

Espai	Actuació
E2001	Adequació de l'espai en centre de recepció i botiga
E2007	Adequació de l'espai per a accés al segon pis
E2008	Adequació de l'espai per a accés al primer pis
E2009 – E2011	Adequació de l'espai per a passadís de circulació entre esglésies i celler
ESPAIS GRAFITS	Tancament preventiu dels espais amb presència d'elements singulars
A9000	Adequació de l'espai per a la construcció d'una passarel·la adaptada que d'accés al conjunt. *No és objecte d'aquesta memòria



2.8 OBJECTIUS

L'objectiu fonamental del projecte que ens ocupa, és adequar el sistema d'accés que en l'actualitat presenta el conjunt monumental del Castell de Penyafort.

Des de la plaça d'accés on s'alça la façana nord, el conjunt monumental presenta en l'actualitat diferents possibilitats d'accés de forma independitzades a l'església, a la residència Puig i Llagostera, a les antigues dependències conventuals, al celler i al jardí interior.

De cara a la implantació dels nous usos previstos en el conjunt monumental, i d'acord a les directrius establertes en el Pla Director del Castell de Penyafort, es fa necessari la creació d'un únic accés que sigui clar i de referència per a tot el conjunt. Aquest nou accés a la façana nord facilitarà l'accessibilitat al visitant i la gestió de control d'entrada en tot el conjunt monumental.

Al mateix temps i en continuïtat al nou accés, es preveu recuperar el porxo situat a migdia de l'ala nord per facilitar l'accessibilitat i comunicació entre les diferents dependències i la vinculació amb les comunicacions verticals existents, recuperant l'element i les funcions que li eren pròpies.

Com a objectius secundaris, aquesta actuació tindria com a conseqüència la millora de les condicions ambientals internes el que afavoriria la conservació dels elements materials identificats, la millora de l'itinerari de la visites fent més comprensible el conjunt garantint un accés adaptat i universal, possibilitar la comprensió de la seqüència constructiva de l'edifici i optimitzar instal·lacions i equipaments per tal de reduir considerablement la despesa energètica.

Totes aquestes actuacions d'adequació i conservació exposades en aquest projecte, es realitzaran d'acord a les disposicions de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, del Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, del Pla Director del Castell de Penyafort, de les Normes de Planejament Municipal de Santa margarida i els Monjos i de les normes específiques d'edificació desenvolupades per el Codi Tècnic de l'edificació entre d'altres de caràcter autonòmic.



Plaça d'accés al Castell del Penyafort

2.9 DESCRIPCIÓ D'ACTUACIONS D'OBRA

Amb l'objectiu de crear un accés únic i de referència al conjunt monumental i al mateix temps facilitar l'accessibilitat entre aquest i les diferents dependències i nuclis de comunicacions verticals existents, el projecte arquitectònic i arqueològic actua en dos àmbits molt concretes a la planta baixa del conjunt monumental en base als criteris d'intervencions proposades en el Pla Director del Castell de Penyafort.

2.9.1 Àmbit de les actuacions

Com s'ha comentat, el projecte es desenvolupa en dos àmbits molt concretes de la planta baixa del conjunt monumental del Castell de Penyafort d'acord amb les directrius d'intervenció proposades en el Pla Director del Castell de Penyafort, de desembre de 2015, redactat per l'àrea de territori i sostenibilitat de la Diputació de Barcelona.

2.9.1.1 La formació d'un nou accés a la façana nord

El nou accés es situarà a la façana nord amb l'objectiu de passar a ser l'accés de referència al conjunt monumental.

Aquest nou accés es genera recuperant l'antic portal de grans dimensions actualment tapiat que hi ha entre l'accés a l'església i l'accés a la residència Puig i Llagostera, i que obra dins un espai de molta alçada que antigament ocupava segurament l'església vella.

L'accés en aquest punt permetrà també organitzar funcionalment un espai interior de vestíbul que actuarà d'acollida i control d'entrada al conjunt monumental. Aquests nous espais actuaran d'articulació amb el porxo i galeria de distribució existent situats a la façana de migdia, permeten l'accés directe a l'església, a l'escala de la residència Puig i Llagostera, al celler recentment rehabilitat, al pati interior i jardí.

La connexió entre el vestibul-recepció i el porxo galeria de distribució es realitzarà a través d'un altra portal important actualment parcialment tapiat.

La situació d'aquest nou i únic accés principal en la façana nord s'emfatitzarà potenciant la seva importància amb un seguit d'actuacions a nivell de pavimentació a la plaça d'accés al conjunt monumental.



Façana nord i punt de nou accés al Castell del Penyafort. Estat Actual

2.9.1.2 Del nou accés al nord al porxo i galeria de distribució a les diferents dependències i comunicacions verticals existents

El porxo situat a la façana de migdia es troba en un estat que es fa difícil la seva interpretació i no s'ajusta a les funcions de comunicació entre espais que li eren pròpies.

El projecte arquitectònic i arqueològic pretén restituir l'ús primigeni d'aquest espai per tal que serveixi d'element principal de comunicació i accés a l'església, a l'escala de la residència Puig i Llagostera, al celler recentment rehabilitat, al pati interior i al jardí, recuperant la seva dimensió original i redimensionant les obertures existents en les parets tapiades entre els arcs que permetin disposar de llum natural i dialogar amb els espais exteriors.

Al mateix temps aquest espai recuperat facilitarà l'accessibilitat a la futura implantació de l'ascensor que ha de permetre la comunicació vertical entre totes les plantes de l'edificació del conjunt monumental.



Façana migdia i porxo del Castell del Penyafort. Estat Actual

2.9.2 Superfícies del projecte

Les actuacions exposades en l'apartat anterior afectaran les següents superfícies.

2.9.2.1 Superfícies construïdes de rehabilitació

El desglossament de les superfícies construïdes de l'adequació són les següents:

Planta Baixa. Accés. Vestíbul-Recepció	53,10 m ²
Planta Baixa. Porxo. Espai de comunicació	89,25 m ²
SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES TOTALS	142,35 m²

2.9.2.2 Superfícies útils de rehabilitació

El desglossament de les superfícies útils resultants de l'adequació són les següents:

Vestíbul	28,40 m ²
Recepció	8,35 m ²
Magatzem	8,30 m ²
Porxo	76,60 m ²
SUPERFÍCIE UTIL TOTALS	121,65 m²

2.9.3 Objectiu de les solucions adoptades

La creació del nou accés amb el vestíbul i zona de recepció així com la recuperació de l'espai de comunicació del porxo, milloraran la funcionalitat en l'interior del conjunt monumental i afavoriran la conservació i exposició dels elements materials existents s'ha dissenyat per aconseguir els següents objectius;

La justificació d'aquestes actuacions queden reflexades en el documentat del Pla Director del Castell de Penyafort on es presenten les propostes per aconseguir els objectius del projecte.

Seguretat i Accessibilitat

- Supressió de barreres arquitectòniques amb la reposició dels paviments interiors per tal d'aconseguir un itinerari accessible i adaptat que permeti l'accés a tots els espais existents visitables en planta baixa. (església, antigues dependències conventuals, celler, pati interior i jardí)
- Dimensionat adequat de l'accés principal i espais de circulació per tal de donar compliment a la normativa d'incendis i permetre una correcta evacuació dels ocupants.
- Disposar de control únic d'accés de visitants al conjunt monumental.

Adequació i Confort

- Millores en la salubritat dels diferents espais, amb la reposició dels paviments, tractament interior de les façanes i la substitució de fusteries existents, evitant humitats per capil·laritat i filtracions d'aigua.
- Redimensionant de les obertures existents en les parets tapiades entre els arcs del porxo per potenciar la il·luminació i ventilació natural dels espais.
- Tractament en els sostres existents per millorar la seguretat contra incendi i el comportament tèrmic i acústic dels espais.

Eficiència Energètica

- Construcció de una segona pell interior en les façanes dels espais a rehabilitar per resoldre problemes de salubritat i millorar l'eficiència de l'envolvent.
- Substitució de fusteries existents per noves, millorant l'eficiència energètica de l'envolvent.
- Implantació de noves instal·lacions elèctriques, d'il·luminació i de seguretat per millorar el funcionament i l'eficiència energètica dels espais rehabilitats.

Pervivència de restes materials

- Consolidació dels elements arquitectònics més singulars de les diferents zones d'actuació, tant exteriors com interiors.
- Recuperació d'obertures i portalades existents tapiats en la façana nord i en espais interiors, mantenint la seva configuració original.
- Recuperació de l'espai del porxo, alliberant l'espai i redimensionant les obertures existents en les parets tapiades entre els arcs per poder interpretar millor la dimensió de l'espai original i el diàleg amb el pati interior.
- Restitució dels paviments existents diferenciant-los per àmbits per tal d'interpretar les fases constructives del conjunt monumental.
- Restauració i conservació dels elements materials identificats en els treballs arqueològics que permetin la seva futura museïtzació.

2.10 DESCRIPCIÓ ACTUACIONS D'ARQUEOLOGIA, CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ

Malgrat no formar part d'aquest projecte, en aquest apartat s'especifiquen els treballs d'arqueologia que es realitzaran en paral·lel a les obres d'adequació dels espais.

Tramitació i gestió prèvia

Gestió dels permisos administratius necessaris per a la realització de la intervenció arqueològica.

Documentació prèvia paviments

Documentació descriptiva, gràfica i cartogràfica del paviment dels espais afectats pel projecte d'obra.

Estudi arquitectònic

En primer lloc es procedirà a la retirada documentada i controlada per responsables de l'equip encarregat de la conservació restauració, dels revestiments moderns i d'aquells que s'hagi determinat la seva eliminació per a l'adequació del discurs narratiu.

Posteriorment es procedirà a realitzar i completar l'estudi estratigràfic de la seqüència constructiva prèviament realitzat en alguns dels paraments dels espais afectats pel projecte d'obra. Per a això es procedirà a realitzar una documentació descriptiva, gràfica i cartogràfica per a cadascuna de les accions identificades en els paraments, inclòs els revestiments moderns amb anterioritat a la seva retirada.

Conservació-restauració

Després de la retirada dels revestiments murals moderns, però també en paral·lel a aquesta actuació si les alteracions del revestiment a museïtzar així ho exigissin, es procedirà a la consolidació dels revestiments a conservar i a la seva restitució en aquelles zones on la recerca històrica hagi fet necessari la seva eliminació documentada.

La proposta de treball es:

- Neteja mecànica en sec i eliminació puntual de la capa de pintura
- Fixació amb injecció de morters del revestiment que es trobi separat del parament
- Bisellat dels contorns del revestiment conservat.
- Reintegració de llacunes de l'interior del revestiment conservat.
- Si s'escau es reintegrarà el revestiment de les cales que es van fer per l'estudi arqueològic dels paraments si aquesta acció millora la lectura del conjunt.
- Si l'estat de conservació del parament de pedra ho requereix, es reintegraran puntualment el material de lligat de les pedres

Excavació i desenrunament mecànic: control

Excavació mecànica documentada arqueològicament dels paviments i les seves corresponents capes d'anivellament d'obra, fins a arribar a una estratigrafia no afectada per la seva instal·lació.

Els treballs es divideixen en dues fases diferenciades per a la seva adequació al projecte d'obra. A priori es plantegen dues actuacions diferenciades, una en el baluard del conjunt per a la instal·lació d'una passera, i una altra a l'interior corresponent a la substitució i adequació del paviment i la remodelació d'espais.

Excavació manual

Excavació manual de l'estratigrafia continguda en el subsòl dels espais afectats pel projecte d'obra fins a arribar a nivells geològics o naturals.

Es procedirà a realitzar una documentació descriptiva, gràfica i cartogràfica per a cadascuna de les accions identificades en el subsòl.

Implementació informativa en SIA

Tota la informació recuperada i la documentació que fixa el seu registre i permet la seva transmissió des de l'inici del projecte de recerca històrica, ha estat gestionada emprant un Sistema d'Informació Arqueològica. En els primers anys del projecte, 2008-2018, el Sistema d'Informació emprat ha estat SigArq, des de 2018 aquest sistema ha estat substituït pel sistema Horai (<https://horai.es/>) que recupera i permet una gestió integral de tota la informació produïda durant les intervencions realitzades en el conjunt.

En conseqüència, tota la informació produïda en la intervenció que ara es proposa, serà implementada en aquest sistema evitant la generació d'informació en bosses de coneixement totalment aïllades i que no permetin una gestió integral d'aquesta.

Treballs gabinet

Finalment, després de la realització de la intervenció arqueològica, tant en el subsòl com en els paraments, es procedirà a la realització dels informes i memòries justificatius de l'actuació en tant activitat regulada per l'administració.

Durant aquesta fase de treball, tota la informació arqueològica s'ha de posar en relació amb la síntesi estratigràfica ja coneguda del conjunt, completant la matriu històrica del conjunt i generant totes aquelles representacions gràfiques i cartogràfiques que ajudin a la seva comprensió i transmissió.

En finalitzar la intervenció arqueològica, s'estarà en disposició de poder redactar el projecte de museïtzació de l'espai ara intervingut, integrant els nous resultats, i en línia amb el projecte d'adequació que en l'actualitat s'està redactant per a una sèrie d'espais annexos ja gairebé totalment intervinguts.

Aquesta proposta d'adequació dels espais, sobretot pel que fa als paraments, s'ha tingut en compte i incorporat en aquest projecte d'obra.

2.11 DESCRIPCIÓ ACTUACIONS D'ADEQUACIÓ

Des del punt de vista arquitectònic les solucions constructives i criteris d'intervenció que es proposen en el projecte d'adequació, pretenen respectar els elements arquitectònics més singulars i adequar els nous espais al programa funcional establert millorant les prestacions de l'edifici existent.

Per a la determinació de les actuacions d'obra d'adequació dels espais existents, s'han tingut en compte els requeriments establerts a la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català.

També les exigències dels Documents Bàsics que desenvolupa el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) tenint present que s'està actuant en un edifici protegit, contemplant la singularitat del mateix, i admetent solucions alternatives per aconseguir la major adequació possible del espais.

Els treballs d'obra i criteris constructius més destacables en la rehabilitació dels espais i que es detallen en la memòria constructiva consistiran:

- **Treballs previs**

Els treballs previs es realitzaran majoritàriament de forma manual per no provocar danys al patrimoni arquitectònic existent.

Aquests treballs previs consistiran en la implantació de mesures de seguretat i salut a l'obra i el desmuntatge i reciclat d'elements singulars existents en els diferents espais d'actuació com són els tancaments.

- **Enderrocs**

Els treballs d'enderroc es realitzaran majoritàriament de forma manual per no provocar danys al patrimoni arquitectònic existent.

Aquests treballs consistiran en l'enderroc d'envans interiors moderns i els propis per la formació d'obertures en la portalada de pedra existents tapiada de la façana nord i en espais annexes interiors i el redimensionat d'obertures en la façana de migdia en correspondència amb el porxo.

- **Moviments de terres**

El moviment de terres corresponen bàsicament als treballs arqueològics i per la formació de nous paviments en els diferents espais del projecte. Aquests treballs es realitzaran majoritàriament per mitjans mecànics.

Abans de començar els treballs d'excavació caldrà assegurar, apuntalar o retirar qualsevol element que pugui generar algun perill o inseguretat cap als treballadors i els bens patrimonials.

Totes els residus dels enderroc i moviments de terres originats en els treballs de rehabilitació es transportaran amb camió a l'abocador municipal autoritzat per l'Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos.

- **Estructura**

El sistema estructural dels espais a rehabilitar dins de l'edifici està resolt majoritàriament a base de parets de càrrega de tàpia-manposteria i maó massís amb sostres de bigues d'acer i revoltos de rajola ceràmica acabat en guix.

En el projecte de rehabilitació es mantindrà l'estructura existent i es milloraran les seves prestacions bàsicament a nivell de seguretat contra incendi.

Les intervencions estructurals més importants que es proposen en el projecte correspondran a estintolaments en les parets de càrrega existents per la formació d'obertures i passos de connexió entre els nous espais d'acord al nou programa funcional del projecte.

- **Paviments**

Un cop acabats els treballs arqueològics, en tots els nous espais del projecte es realitzaran nous paviments. Aquest nou paviment estarà format per una subbase a base 15 cm de graves grossa, làmina impermeabilitzant i solera de 15 cm de gruix amb formigó armada amb malla, com a suport del paviment d'acabat.

Es realitzarà una hidrofugació complementaria del terra, mitjançant la aplicació d'un producte líquid colmatador de porós sobre la superfície acabada de la solera i previ a la col·locació del paviment.

El paviment d'acabat serà rajola ceràmica catalana tradicional color argila de diferents formats (150x150x15 mm i 140x280x15 mm) que es col·locaran en funció dels espais per diferenciar el procés històric constructiu de l'edifici. Un cop el paviment col·locat es realitzarà un tractament de tancament de poro superficial.

- **Façanes**

En la rehabilitació dels diferents espais s'ha previst l'adequació dels murs de façana per la seva cara interior, mantenint les obertures existents (façana nord) o redimensionant-les (façana migdia) i recuperaran obertures tapiades sempre respectant la seva geometria original.

Per tal de millorar el comportament tèrmic de les dues façanes i la salubritat dels nous espais interiors, es preveu realitzar un extradossat interior a base de plaques de guix laminat hidrofugat de 15 mm i llana mineral de 70 mm. L'acabat d'aquest trasdossat serà pintat.

La façana nord està resolta a base de parts de tàpia i maçoneria de 80 cm de gruix arrebossades amb morter de calç per la cara exterior i interior. Les obertures existents i tapiades en aquesta façana presenten un emmarcat de pedra.

En aquesta façana no s'ha previst cap tipus d'actuació per l'exterior amb excepció de la recuperació de la portalada tapiada que donarà accés al nou espais de vestíbul - recepció.

L'objectiu es recuperar la porta mantenint l'emmarcat de pedra existent i redefinir la geometria interior a base d'un emmarcat amb xapa d'acer corten de 10 mm per emfatitzar la seva rellevància i facilitar la col·locació dels nous tancaments.

La façana de migdia en correspondència amb el porxo, està resolta a base de pilars i arcades de maó massís. Entre els pilars i les arcades existeix un tancament de façana d'obra de maó massís de 15 cm de gruix on s'articulen un seguit d'obertures. En el projecte es preveu el redimensionat d'aquestes obertures. Els nous brancals i llindes d'aquestes obertures es realitzaran també a base de xapa d'acer corten de 8 mm per reduir l'impacta sobre l'element original.

Aquests emmarcat de les obertures en acer corten serveix també de reforç estructural i permet una bona col·locació de les noves fusteries i una bona entrega amb els nous extradossats interiors de façana millorant l'estanquitat i l'eficiència energètica de l'envolvent.

Com acabat de la façana exteriorment es realitzarà un arrebossat de morter de calç únicament sobre la paret de tancament i deixant vistos els pilars i arcades de maó.

- **Tancaments exteriors**

En la rehabilitació s'ha previst la substitució de tots els tancaments existents de la zona d'actuació, donat el seu poc valor arquitectònic.

Els nous tancaments exteriors seran majoritàriament de fusta de pi Melis tintada i vernissada, excepte la porta d'accés principal que serà corredissa automàtica de vidre laminat transparent.

Aquesta solució està acord amb els tancaments exteriors utilitzats en les zones ja rehabilitades del Castell de Penyafort.

Tan en les portes com en les finestres es disposaran vidres amb doble cristal·linament i cambra d'aire. Els vidres a més seran laminats.

En general es mecanisme d'obertura i tancament de portes i finestres serà batent.

Aquesta solució està acord amb els tancaments utilitzats en les zones ja rehabilitades del Castell de Penyafort.

- **Compartimentacions interiors verticals**

En la rehabilitació dels diferents espais es mantenen la totalitat de les compartimentacions interiors verticals existents de caràcter estructural i realitzades a base de paret de tàpia.

La major part d'aquestes divisions interiors de caràcter estructural es restauraran per la seva futura museïtzació i interpretació.

En les compartimentacions que no tinguin cap element material d'interès es preveu realitzar un extradossat a base de plaques de guix laminat hidrofugat de 15 mm. L'acabat d'aquest trasdossat serà pintat.

Les noves divisòries entre la recepció i el magatzem es realitzaran també amb envans autoportants a base de plaques de guix laminat de 15 mm.

- **Fusteria interior**

Al tractar-se de la rehabilitació d'uns espais bàsicament de recepció i distribució, les fusteries interiors previstes en el projecte corresponen al tancament dels espais conventuals sense rehabilitar accessibles des de la zona de comunicació del porxo.

Les fusteries interiors que donen als espais de museïtzació seran portes d'una fulla batent, llises de pi Melis tintada i vernissada. Aquesta solució està acord amb les fusteries interiors utilitzats en les zones ja rehabilitades del Castell de Penyafort.

També es preveuen portes tallafocs que tindran un acabat exterior de característiques similars a la resta de fusteries per aconseguir una homogenitat del conjunt.

- **Compartimentacions interiors horitzontals**

Degut a l'alçada dels diferents espais a rehabilitar, de l'ordre de 5,25 m, i com que el sistema estructural existent dels sostres es a base de bigues d'acer i revoltó amb rajola ceràmica enguixada (sense massa interès) es preveu disposar de fals sostres a diferents alçades per complir amb les exigències de protecció contra incendi, facilitar el pas d'instal·lacions (noves i existents), i col·laborar a definir qualitativament els diferents espais.

El fals sostre previst serà continu a base de plaques de guix laminat ignífug de 12,5 mm de gruix, i llana mineral de 40 mm per millorar el comportament acústic i tèrmic.

L'acabat d'aquests fals sostres serà pintat.

- **Instal·lacions i serveis**

L'objectiu del projecte es dotar els nous espais de totes les instal·lacions necessàries per el seu correcte funcionament donant compliment a la normativa vigent.

En el projecte de rehabilitació s'han previst les següents instal·lacions:

- o **Instal·lació Elèctrica:**

Es realitzarà una nova instal·lació elèctrica per tot els nous espais d'acord amb la normativa elèctrica de Baixa Tensió.

Des del quadre general existent a l'edifici es realitzarà una nova línia elèctrica fins al nou subquadre de la zona de recepció.

D'aquest subquadre es realitzarà la distribució fins als petits mecanismes necessaris en cada espai (endolls, interruptors, il·luminació, etc..).

- o **Instal·lacions d'il·luminació:**

Es preveuen tres tipus d'il·luminació en funció de cada espai.

Una a base de lluminàries funcionals per els espais de vestíbul, recepció i porxo.

Es proposa un segon sistema d'il·luminació a base de tira led, col·locat en el cortiner al cel ras, que permetrà il·luminar els materials restaurats i destacar la museïtzació de l'espai.

També es preveu un sistema d'il·luminació d'emergència a base de banderoles de superfície.

- o **Instal·lació d'audiovisuals i dades:**

Es preveu un sistema de punts de xarxa informàtica i dades a la zona de recepció que es connectarà a la xarxa general existent del Castell.

- o **Instal·lacions de protecció contra incendis:**

Per tal de donar compliment a la normativa de protecció contra incendis s'ha previst la instal·lació de extintors portàtils d'eficàcia 21A-113B i de CO2 .

També es realitzarà l'adequada senyalització dels elements d'evacuació i sistemes de protecció d'acord a la normativa vigent.

- o **Instal·lacions de protecció patrimonial i seguretat:**

Es preveu la instal·lació d'un sistema de detecció per intrusió que es connectarà a la xarxa general i a la central d'alarma existent al Castell.

- **Mobiliari**

A la zona de recepció es preveu la realització d'un mostrador i mobiliari complementari per l'atenció al visitant. Aquest mobiliari serà adaptat a les persones de mobilitat reduïda.

L'acabat d'aquest mobiliari serà a base de fusta de pi Melis tintada i vernissada, com els tancaments exteriors i la fusteria interior.

Aquest resum de solucions constructives és detalla en l'apartat memòria constructiva d'aquest document i es reflecteix en els plànols del projecte.

2.12 COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

2.12.1 Normativa urbanística d'aplicació

Text refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Santa Margarida i els Monjos, , aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 8 de maig de 2018 i publicat al DOGC de 26 de juny de 2018.

Fitxa del Catàleg de Bens a Protegir. Castell de Penyafort.

Qualificació urbanística:

El conjunt arquitectònic del Castell de Penyafort i els terrenys del qual formen part tenen la següent classificació del sol i qualificació urbanística.

Classificació del sol i qualificació urbanística:

Sòl no urbanitzable d'interès especial (Clau I)

Zona d'edificis religiosos rurals (Clau IR)

Sistema d'equipaments comunitaris (Clau E)

Equipaments culturals i cívics (Clau E5)

Be Cultural d'interès Nacional i la denominació de Castell de Penyafort. El seu registre és R-I-51-0005690-00000.

Determinacions normatives:

Categories de Protecció:

Edifici Principal:	Volumetria	R
	Perímetre	MA
	Coberta	R
	Façanes	R

Condicions específiques d'ordenació i d'edificació:

La configuració dels conjunt d'arbres compresos dins de l'àmbit de protecció, que formen alineacions i agrupacions, restaran especialment protegits no admetent-se'n la substitució.

Condicions específiques d'ús:

Edifici Principal i edificis Complementaris

Us Dominant: Centre Cultural i Cívic

Usos Compatibles: Centre Religios
Centre Educatiu
Establiment de Turisme Rural
Establiment de Restauració
Establiment Hotelier
Celler
Habitatge unifamiliar

Usos Condicionats: Residència Temporal
Magatzem

Usos incompatibles: Tots els especificats a l'art.121 excepte els usos dominants, compatibles i condicionats.

Veure Annex 1 - Fitxa del Catàleg de Bens a Protegir. Castell de Penyafort.

2.12.2 Justificació compliment de la Normativa urbanística d'aplicació

El projecte del nou accés al conjunt del Castell de Penyafort actua en dos espais existents molt concrets de la planta baixa de l'edifici principal.

Justificació del projecte

Els treballs de rehabilitació consistiran en l'adequació d'aquests dos espais existents per tal de ser utilitzat com a nou accés, recepció i espais de circulació que facilitaran el control i l'accessibilitat al conjunt monumental.

En aquesta actuació es mantenen i respecten tots els elements rellevants existents.

Determinacions normatives:

Categories de Protecció:

Edifici Principal:	Volumetria	R	Projecte: No s'actua
	Perímetre	MA	No s'actua
	Coberta	R	No s'actua
	Façanes	R	SI *

* L'actuació a nivell de façanes s'ajusta a les directrius d'actuació establertes en el Pla Director del Castell de Penyafort.

En la façana nord el nou accés es situarà recuperant un antic portal de grans dimensions existent actualment tapiat mantenint els elements arquitectònics existents.

En la façana a migdia de la zona de porxo és redimensionen les obertures existents en les parets tapiades entre els arcs per permetre disposar de llum natural i dialogar adequadament amb els espais exteriors.

Condicions específiques d'ús:

Edifici Principal i edificis Complementaris

Us Dominant: Centre Cultural i Cívic

Projecte:

Recepció i zones de circulació.

El projecte compleix la normativa urbanística.

2.13 TERMINIS D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Per a l'execució de les obres exposades en el projecte es preveu un termini total d'execució de **8 MESOS**, un cop acabats els treballs arqueològics en el subsòl.

A menys que segons allò que disposa el Reglament General de Contractació del Sector Públic ho exigeixi, l'Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos establirà en el Plec de Clàusules Administratives Particulars del contracte la necessitat de classificació o no del contractista.

Vilafranca del Penedès, juliol de 2023

L'Arquitecte

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

El projecte de nou accés actua en dos espais diferenciats situats en la planta baixa del conjunt monumental del Castell de Penyafort.

Els espai on s'intervindrà són una zona d'antigues dependències tangents a la façana nord i el porxo tangent a tangent a la façana de migdia.

Els treballs de rehabilitació consistiran bàsicament en la reorganització d'aquests espais interiors i l'adequació del seu envoltent per tal de ser utilitzat com a accés de referència al conjunt monumental.

En el projecte no es preveu cap actuació en l'entorn pròxim de l'edifici.

Es coneix que està previst com a actuació complementària a aquest projecte la construcció d'unes passarel·les peatonals en la plaça existent front la façana nord del recinte que ha de permetre una correcta accessibilitat entre la via pública i el nou accés. Aquest projecte complementari no és objecte del present document.

El Castell de Penyafort disposa de subministrament d'electricitat, aigua i telecomunicacions que pegen de la xarxa general de serveis general.

També disposa de xarxes de sanejament de recollida d'aigües netes i brutes. Les aigües brutes són conduïdes a traves d'uns col·lectors soterrats fins a un sistema de depuradora situada a l'oest, dintre del recinte del Castell.

3.1 TREBALLS PREVIS

Els treballs previs més importants es basaran en la seguretat a l'obra, senyalitzant adequadament la zona afectada per les obres i prenent les mesures establertes en el Estudi de Seguretat.

Abans d'iniciar els treballs d'adequació dels diferents espais es realitzaran les comprovacions oportunes de l'estat actual dels elements constructius existents, supervisades per part de la Direcció Facultativa de l'obra.

De la valoració d'aquestes comprovacions se'n derivaran les oportunes mesures per adequar el procés constructiu exposat en el projecte i minimitzar les possibles interaccions amb els elements constructius existents.

També abans de començar els treballs d'adequació caldrà assegurar, apuntalar o retirar qualsevol element constructiu i/o instal·lació existent que pugui generar algun perill o inseguretat cap els treballadors o els bens patrimonials existents.

Durant l'execució de les obres projectades es tindrà especial cura en la conservació del patrimoni i la biodiversitat existent de l'entorn.

Treballs previs:

Els treballs previs més importants a realitzar consistiran:

- Implantació de mesures de Seguretat i Salut a l'obra.
- Desmuntatge de la xarxa de subministrament elèctrica i enllumenat existent.
- Desmuntatge i reciclatge de tancaments i fusteries existents.

Els treballs de desmuntatge es realitzaran majoritàriament de forma manual per no provocar danys al patrimoni arquitectònic existent.

Tots els residus originats en els treballs previs projectats es transportaran amb camió a l'abocador municipal autoritzat per l'Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos.

3.2 ENDERROCS

Els treballs d'enderroc es realitzaran majoritàriament de forma manual per no provocar danys al patrimoni arquitectònic existent.

Enderrocs:

Els treballs d'enderroc més importants consistiran:

- Enderroc de divisòries interiors de origen modern situats en els diferents espais d'actuació.
- Retirada manual de revestiments en paraments interiors.

Aquests treballs només es realitzaran en aquells elements constructius on no s'hagin previst treballs d'arqueologia.

Tots els residus originats en els treballs d'enderroc projectats es transportaran amb camió a l'abocador municipal autoritzat per l'Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos.

3.3 MOVIMENTS DE TERRES

El moviment de terres més importants en el projecte corresponen als treballs arqueològics.

Aquets treballs consistiran en l'excavació mecànica documentada arqueològicament dels paviments existents i les seves corresponents capes d'anivellament d'obra.

Tots aquests treballs no es valoren en el present projecte.

Pel que fa a la resta de treballs de moviments de terres previstos en el projecte, aquests consistiran bàsicament en l'excavació de fonaments en la zona d'estintolaments estructurals.

Abans d'iniciar els treballs d'excavació s'executaran les cates necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa de l'obra.

De la valoració d'aquests condicionants se'n deriven les oportunes mesures per adequar el procés constructiu i minimitzar les possibles interaccions.

També abans de començar els treballs d'excavació caldrà assegurar, apuntalar o retirar qualsevol element que pugui generar algun perill o inseguretat cap als treballadors o altres persones i els bens patrimonials existents.

Les terres extretes durant els treballs de moviments de terres es transportaran a l'abocador comarcal autoritzat.

Tots els treballs d'excavació i moviments de terres es realitzarà de manera mecànica sempre que sigui possible, amb càrrega mecànica sobre camió per el seu posterior transport.

Es protegirà tot el perímetre de l'obra i es prendran les precaucions necessàries per evitar qualsevol incident, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i les condicions que pugui donar el Coordinador de Seguretat durant l'execució dels treballs.

Les especificacions d'execució, normativa específica d'aplicació i control de qualitat estan relacionats en el Plec de Condicions Tècniques d'aquesta memòria.

3.4 SISTEMA ESTRUCTURAL

En el projecte d'adequació dels espais es manté l'estructura existent.

El sistema estructural dels espais a rehabilitar dins de l'edifici està resolt majoritàriament a base de parets de càrrega de manposteria-tàpia i maó massís amb sostres de bigues d'acer i revoltos de rajola ceràmica acabat en guix.

Les intervencions estructurals més importants correspondran a estintolaments en les parets de càrrega existents per la formació d'obertures en les façanes i també per la formació de passos entre espais d'acord al nou programa funcional del projecte.

Els treballs a nivell estructural que es proposen en el projecte són:

- Estintolaments puntuals en les façanes existents per la formació de l'accés principal i redimensionat de finestres existents.
- Estintolament puntual de paret de càrrega existent per adaptar-se a la nova distribució interior projectada.

1. Estintolaments puntuals en les façanes existents per la formació de l'accés principal i redimensionat de finestres existents.

En l'accés principal es preveu un estintolament puntual de la façana nord per la formació de la nova obertura. En la façana a migdia es preveuen estintolaments puntuals de la façana per el redimensionat de les obertures existents.

2. Estintolaments puntuals en les parets de càrrega existents per adaptar-se a la nova distribució interior projectada.

Realització d'estintolament de la paret de càrrega existent entre l'espai de vestíbul i el de la recepció per crear la connexió adequada i crear espais més flexibles funcionalment.

La descripció de les solucions estructurals adoptades en els estintolaments estan reflectides en els plànols del projecte, amidaments i en l'annex de justificació de càlcul de l'estructura.

Veure Annex 3.- Memòria Càlcul Estructura.Estintolaments

3.4.1 Descripció de l'estructura:

Aquest apartat fa referència als treballs estructurals d'estintolaments a realitzar en el projecte.

El programa d'usos que condiciona l'exigència de seguretat estructura es la següent:

(DB SE-AE Taula 3.1)

. Us principal: Pública concurrència (C3)

Els treballs estructurals previstos en el projecte són capaços de suportar les accions indicades a la normativa i calculada segons els criteris del vigent Codi Estructural, la EHE-08, "Instrucción de hormigón estructural". Real Decreto 1247/2008 (BOE: 22/08/2008) (modificació BOE: 24/12/08) i el DB SE-AE

3.4.1.1 Fonaments

Els treballs previstos de fonamentació en el projecte que ens ocupa corresponen únicament els que s'hauran de realitzar sota els nous matxons d'obra de l'estintolament del vestíbul. Donades que la intervenció de fonamentació es considera de petit cal·lat, no s'ha realitzat estudi geotècnic específic de la zona d'actuació per part de l'Ajuntament. En base a les dades que es disposa de la tensió del sòl considerada en el càlcul d'aquests fonaments es de 0.12 MPa.

S'ha considerat que en el subsol no hi ha presència d'aigua, per tan no serà necessari utilitzar formigons amb ciments de característica addicional de resistència als sulfats. No obstant això, si durant l'excavació dels fonaments es detecta la presència d'aigua, s'haurà d'analitzar químicament per determinar la seva possible agressivitat i dotar al formigó de la necessària resistència a l'agent agressiu.

Pel dimensionat dels fonaments s'han considerat les reaccions segons el procés de càlcul general de l'estructura i amb els valors especificats a l'annex de càlcul de l'estructura. A més s'han tingut en compte les càrregues directament aplicades sobre les bigues de traves i riostres.

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del Codi Estructural i del DB SE C, i es reflexa en l'annex de memòria de càlcul de l'estructura i en els plànols.

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C.

Les especificacions d'execució, normativa específica d'aplicació i control de qualitat estan relacionats en el Plec de Condicions Tècniques.

3.4.1.2 Estructura. Estintolaments

Les intervencions estructurals més importants correspondran a estintolaments en les parets de càrrega existents per la formació d'obertures en les façanes i també per la formació de passos entre espais d'acord al nou programa funcional del projecte.

Estintolament Accés principal:

La formació del nou accés en la façana nord obliga a realitzar un estintolament puntual de la façana de 2,20 m d'amplada. Aquest estintolament, detallat en el plànol d'estructura, estarà compost per 3 HEB-200 unides inferiorment per unes platines d'acer. El gruix de la façana és de l'ordre de 80 cm. El recolzament d'aquestes bigues es realitzarà sobre un dau de formigó que es realitzarà directament sobre la paret de tàpia-manposteria existent.

Els perfils metàl·lics es col·locaran per darrera dels carreus de pedra que defineixen la portalada respectant la seva geometria original.

Estintolament paret Vestíbul:

La formació de la connexió entre el vestíbul i la recepció obliga a realitzar un estintolament puntual de la paret existent de 4,40 m d'amplada. Aquest estintolament, detallat en el plànol d'estructura, estarà compost per 2 IPE-300 unides inferiorment per una platina d'acer. El gruix de la paret existent és de l'ordre de 45 cm. El recolzament d'aquestes bigues es realitzarà sobre un dau de formigó que es realitzarà sobre uns nous matxons de maó calat integrats en la paret de tàpia-manposteria existent.

Estintolament obertures façana Porxo:

El redimensionat de les obertures existents de la façana del porxo obliga a realitzar un estintolament puntual de la paret existent de 0,90 m d'amplada per obertura. Aquest estintolament, detallat en el plànol d'estructura, estarà compost per 1 HEB-100. El gruix de la paret existent és de l'ordre de 15 cm. El recolzament d'aquestes bigues es realitzarà sobre un dau de formigó que es realitzarà directament sobre la paret de maó massís.

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent de l'element estructural.

D'aquest mode es tenen els quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

Les estructures de formigó armat i pretensat, han estat considerades segons el que tipifica la EHE en l'article 13, comprovant-se que, a partir dels valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades.

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquesta memòria.

Els coeficients de seguretat per les accions emprades en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament als de Codi Estructura i la EHE.

El dimensionat i càlcul d'aquests s'especifica en l'annex memòria de càlcul de l'estructura d'aquesta memòria i en els plànols.

3.4.1.3 Materials

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals descrits en aquest apartat es detallen a continuació.

1-Formigó:

S'utilitza per a la realització dels elements resoltos amb formigó armat o bé formigó pretensat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

Formigó en fonaments:

Formigó en fonaments (sabates):	HA-25-B-30
Característiques intrínseques:	
Classe d'exposició:	XC2
Nivell de control:	Estadístic.

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades del Codi Estructural.

- Característiques mecàniques. Diagrama σ - ϵ de càlcul:

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola-rectangle, establert per la Instrucció EHE-08 en l'article 39º, apartat 5è.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ és:

$$\sigma_c = f_{cd} \left[1 - \left(1 - \frac{\epsilon_c}{\epsilon_{c0}} \right)^2 \right]; \quad 0 \leq \epsilon \leq 0.002$$

on:

a) σ_c és la tensió.

- b) f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, f_{ck} , el coeficient de minoració de resistència.
- c) ϵ_c és la deformació consegüent.
- d) ϵ_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$.
- e) En el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, l'equació és:

$$\sigma = f_{cd}; \quad 0.002 < \epsilon \leq 0.0035$$

- Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal:

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

- f) Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm} :

$$E_{cm} = 8.500 \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

- g) Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c :

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8, \text{ en N/mm}^2$$

- Coeficient de Poisson: S'ha considerat el valor 0.2.

- Coeficient de dilatació tèrmica: S'ha considerat el valor $10^{-5} (^\circ\text{C})^{-1}$

- Coeficient de retracció: Segons Codi Estructural.

- Coeficient de fluència: Segons Codi Estructural.

- Assaigs i control: Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posada en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt.

2- Acer per armadures passives:

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons la EHE-08, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

B-500 T:	Filferros corrugats i llisos
B-500 S:	Barres i rotlles d'acer corrugat
Límit elàstic	$f_{yk} \geq 500 \text{ N/mm}^2$.
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm^2

- Diagrama σ - ϵ de càlcul $\geq 500 \text{ N/mm}^2$:

El diagrama tensió-deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma EHE-08, en l'article 38.4. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat té un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor $E = 200.000 \text{ N/mm}^2$, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s .

3- Acer per les armadures actives:

S'utilitza per a permetre la introducció d'estats de pretensió en el formigó armat, constituint formigó pretensat o bé per a introduir accions similars en estructures metàl·liques:

Càrrega unitària màxima, f_{max} :	1860 N/mm ² .
Límit elàstic, f_{yk} :	1670 N/mm ² .
Allargament en trencament:	>3.5%
Relaxació, ρ :	< 2.5% al 70% de f_{max} a 1000h
Mòdul de elasticitat, E :	190.000 N/mm ²

4- Acer laminat:

S'utilitza per a la confecció dels pilars metàl·lics, les creuetes de punxonament dels pilars metàl·lics, i les bases dels pilars metàl·lics (excepte els espàrrecs d'ancoratge al formigó). Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica.

L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

- Característiques del material i assaigs:

Les característiques dels materials detallats, així com els assajos als que s'hauran de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posada en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

5- Acer per xapes i perfils:

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establir a les normes UNE-EN 10210-1:1994, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:1998, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm ²) xapes <16mm	275 N/mm ²
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm ²
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm ²
Coefficient de Poisson, ν :	0.30
Coefficient de dilatació tèrmica, λ :	1.2×10^{-5} (°C) ⁻¹
Densitat	7.850 Kg/m ³ .

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

Cargols, rosques i volanderes:

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (DB SE-A-13, taula 4.3). L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9., preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

Materials d'aportació:

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

3.4.2 Accions considerades:

La determinació de les accions sobre l'estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent de normativa d'aplicació.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories:

- Accions permanents
- Accions variables
- Accions accidentals
- Altres Accions considerades

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents apartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

3.4.2.1 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

Pes propi:

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes. El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos.

A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	
De totxo massís:	18,00 kN/m3
De maó calat:	15,00 kN/m3
De totxo buit:	12,00 kN/m3
Murs de fàbrica de termoargila (b=30cm):	17,00 kN/m3
Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16,00 kN/m3
De bloc buit de guix:	10,00 kN/m3
Formigó:	
Formigó armat:	25,00 kN/m3

Formigó en massa: 24,00 kN/m³

Paviments:

Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total): 1,00 kN/m²

Terratzo: 0,80 kN/m²

Parquet: 0,40 kN/m²

Materials de coberta:

Coberta plana amb acabat de grava: 2,50 kN/m²

Teula corba: 0,50 kN/m²

Pissarra: 0,30 kN/m²

Tauler de rajola: 1,00 kN/m²

Materials de construcció:

Sorra: 15,00 kN/m³

Ciment: 16,00 kN/m³

Pissarra: 29,00 kN/m³

Reomplerts:

Terreny, (en jardineres): 18,00 kN/m³

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el sostre de 0,50kN/m².

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure entre forjats el valor de la càrrega lineal.

3.4.2.2 Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

Sobrecàrregues d'ús:

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel 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.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals no s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega contemplada en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

Accions sobre baranes i elements divisoris:

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

Vent:

Degut a la naturalesa de la intervenció, s'ha prescindit de l'acció del vent en el càlcul dels nous elements estructurals.

Accions tèrmiques:

Degut a la naturalesa de la intervenció, s'ha prescindit de l'acció tèrmica en el càlcul dels nous elements estructurals

Neu:

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

3.4.2.3 Accions accidentals

Sisme:

En la determinació de les accions sísmiques es considera la "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación", NCSE-02.

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, i la consideració de monolitisme de la seva estructura (en la zona d'actuació), **NO** han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

Foc:

S'haurà de protegir al foc els nous perfils metàl·lics estructurals segons exigències del CTE DB-SI.

3.4.2.4 Altres accions considerades

En aquest projecte no s'han considerat altres accions.

3.4.3 Estat de càrregues considerat:

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en el càlcul dels estintolaments en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Per aquests sostres l'estat de càrregues es el següent:

<u>Zona:</u>	<u>Accés públic</u>
Pes propi sostre existent:	2,80 kN/m ²
Pes propi sostre paviment	1,00 kN/m ²
<u>Sobrecàrrega d'ús:</u>	<u>2,00 kN/m²</u>
TOTAL:	5,80 kN/m²

<u>Zona:</u>	<u>Coberta</u>
Pes propi sostre existent:	3,20 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0,40 kN/m ²
<u>Sobrecàrrega de manteniment:</u>	<u>1,00 kN/m²</u>
TOTAL:	4,60 kN/m²

3.4.4 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.

3.4.4.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

Formigó armat:

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c , i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γ_s .

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

Acer laminat:

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovalats o amb sobre mesura.

3.4.4.2 Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

Formigó armat:

Segons tipifica la EHE-08 en el seu article 12, apartats 1 i 2, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per als Estats Límit Últim (ELU) i en la taula 2 per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus d'Acció	Situació Persistent o transitòria		Situació accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable
Permanent	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,35$	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretesat	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$
Permanent de valor no constant	$\gamma_G^*=1,00$	$\gamma_G^*=1,50$	$\gamma_G^*=1,00$	$\gamma_G^*=1,00$
Variable	$\gamma_Q=1,00$	$\gamma_Q=1,50$	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$
Accidental	-	-	$\gamma_A=1,00$	$\gamma_A=1,00$

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretesat	Armatura pretesa	$\gamma_P=0,95$	$\gamma_P=1,05$
	Armatura posttesa	$\gamma_P=0,90$	$\gamma_P=1,10$
Permanent de valor no constant		$\gamma_G^*=1,00$	$\gamma_G^*=1,00$
Variable		$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei

Acer laminat:

En relació als coeficients γ_c que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1,35	0,80
	Empenta del terreny	1,35	0,70
	Pressió aigua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat	Permanents		
	Pes propi	1,10	0,90
	Empenta del terreny	1,35	0,80
	Pressió aigua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0,00

Taula 3: Coeficients parcials de seguretat

3.4.5 Hipòtesis de càlcul:

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a 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'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

Estructures de formigó armat i pretesat:

Han estat considerades les que tipifica el Codi Estructural i la EHE en l'article 13.

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} Y_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_A A_k + Y_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

- h) $G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents
- i) $G_{k,j}^*$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant
- j) P_k Valor característic de l'acció del pretesat
- k) $Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant
- l) $\Psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
- m) $\Psi_{1,1} Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
- n) $\Psi_{2,i} Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
- n) A_k Valor característic de l'acció accidental
- o) $A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

Estructures d'acer laminat:

Han estat considerades les que tipifica la DB-SE " Document Bàsic SE Seguretat Estructural" en el seu article 4.22 i 4.3.2.

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE " Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_A A_k + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

- p) $G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents
- q) $G_{k,j}^*$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant
- r) $Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant
- s) $\Psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
- t) $\Psi_{1,1} Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
- u) $\Psi_{2,i} Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
- v) A_k Valor característic de l'acció accidental
- w) $A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

3.4.6 Mètode de càlcul

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, 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 a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

3.4.7 Programes de càlcul:

En aquest apartat es relacionen els programes utilitzats per el consultor d'estructures Joan Morató Via, per el dimensionat de l'estructura d'estintolaments.

- Programa WINEVA i diversos fulls de càlcul destinats a la comprovació i dimensionat d'elements resistents i a l'armat o dimensionat de les seccions.

Veure Annex 3.- Memòria Càlcul Estructura.Estintolaments

3.5 SISTEMA ENVOLVENT, COMPARTIMENTACIONS INTERIOR I ACABATS

Per a la determinació de les diferents actuacions en els sistemes existents a adequar, s'han tingut en compte els requeriments establerts en els Documents Bàsics que desenvolupa el CTE.

Aquestes exigències bàsiques s'aplicaran únicament en aquelles parts de l'edifici on s'actua en el projecte d'adequació, tenint present que s'està actuant en un edifici protegit, contemplant la singularitat del mateix, i admetent solucions alternatives per aconseguir la major adequació possible del mateix.

En el projecte es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels Documents Bàsics del CTE. Per cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

Les solucions justificades en aquest apartat es reflecteixen en els plànols del projecte i capítols dels amidaments.

L'objectiu general es millorar substancialment les prestacions generals dels diferents espais on s'actua en el projecte per aconseguir un bon funcionament del nou ús programat.

Les característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els amidaments, plecs de condicions per a l'execució i posta en obra i en el pla de control adjunt a aquest memòria.

En aquest apartat es relacionen els sistemes constructius que configuren els treballs d'adequació a executar. A continuació es descriuen de forma específica les característiques constructives del sistema envoltant.

3.5.1. Terres i Soleres:

El projecte proposa la formació d'un nou paviment en tots els espais a rehabilitar.

SOLUCIONS CONSTRUCTIVES:

Terra – PA :

Descripció:

La solera del nou paviment, estarà format per una subbase de 15-20 cm de graves grossa, làmina impermeabilitzant de polipropilè de 200 micres i solera de 15 cm de gruix amb formigó HM-20/P, armat amb malla 150.150.8, com a suport del paviment d'acabat.

Es realitzarà una hidrofugació complementaria de la solera de formigó, mitjançant la aplicació d'un producte líquid colmatador de poros sobre la superfície acabada de la solera i previ a la col·locació del paviment d'acabat.

El paviment d'acabat serà de rajola ceràmica tradicional de format 140.280 mm o 150.150 mm disposició segons plànols, de color argila, model Catalonia de la casa comercial Ferré o similar col·locada amb morter especial indicat per el fabricant de la rajola.

La entrega entre la solera i els murs de façana o murs intermitjos es sellarà amb banda elàstica de PVC, així com les juntes de la solera.

Aquestes soleres garanteixen un grau d'impermeabilitat ≥ 1 (coeficient de permeabilitat K_s entre 10-5 i 10-2 , que es confirmarà un cop es tingui realitzin les cales oportunes al terreny ja que no es disposa d'estudi geotècnic donada la naturalesa de l'actuació).

En relació als vestigis existents en el paviment de les dependències conventuals on s'actua en el projecte, aquests es mantindran, protegiran, i s'ompliran amb grava grossa fins a la cota de la solera del paviment.

Desglossament de la solució constructiva :

- Base de graves 15 cm.
- Lamina de polietilè.
- Solera de formigó 15 cm.
- Xapa de morter de 40 mm.
- Rajola de Gres

Prestacions:

DB SUA:	Classe de lliscament 2
DB HS1:	C2+C3+D1
DB SI:	Reacció al foc EFL

Les característiques dels materials que es detalla en aquest apartat, així com els assajos als que s'hauran de sotmetre, queden especificats en els amidaments, Plecs de condicions i en el Pla de Control adjunt a aquesta memòria.

3.5.2 Façanes:

En el projecte d'adequació s'actua puntualment en dues façanes existent, la nord i la migdia.

La façana nord existent està resolta a base de paret de tàpia i manposteria de gruix aproximat 80 cm acabada exteriorment i interiorment amb un revestiment de morter de calç.

La façana de migdia existent està resolta a base de pilars i arcs de maó vist i full de tancament també de maó vist de 15 cm, tot revestit interiorment amb morter de calç.

En la façana nord es on es realitza el nou accés. Aquest nou accés es genera recuperant un antic portal de grans dimensions actualment tapiat.

En la façana a migdia és redimensionaran les obertures existents en les parets tapiades entre pilars i arcs per disposar de llum natural en el porxo i poder dialogar amb els espais exteriors.

Per tal de millorar el comportament tèrmic de les façanes existents i la salubritat de l'espai interior, en el projecte es preveu la construcció de una segona pell interior i la substitució dels tancaments.

L'adequació d'aquestes façanes garantirán un grau d'impermeabilització ≥ 3 (edifici en zona eòlica C, altura edifici < 15 m i zona pluviomètrica III) o al màxim possible.

SOLUCIONS CONSTRUCTIVES:

Façana existent – FA 1 :

En l'adequació de la façana de migdia per tal de millorar les seves prestacions s'ha previst la realització d'un extradossat per la cara interior.

També es redimensionaran les obertures existents en la paret de tancament entre pilars i arcs de maó vist. Per la cara exterior de la façana es preveu l'aplicació d'un revestiment de morter de calç en la paret de tancament entre els pilars i arcs de maó vist, destacant així la seva singularitat.

Descripció:

L'actuació prevista en la cara interior d'aquesta façana existent es la formació d'un extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament a la paret existent. L'acabat serà amb pintura plàstica.

Entre la paret existent i la placa és col·locarà aïllament tèrmic a base de llana mineral de roca (MW), de 70 mm de gruix, de densitat 26 a 35 kg/m³, amb una resistència tèrmica $\geq 1,622$ m².K/W.

El sòcol en aquesta extradossat serà de DM hidrofugat de dimensions 120.15 mm, per pintar, col·locat enrassat amb les plaques de guix laminat.

La geometria de les obertures es realitzarà a base d'un emmarcat amb xapa d'acer corten de 8 mm amb tractament d'acceleració d'oxidació i de tancament de poros. S'utilitzarà aquest sistema per la formació de llindes i brancals formant caixa.

Aquesta actuació d'emmarcat serveix de reforç d'aquestes obertures i permetrà una bona col·locació de les noves fusteries i una bona entrega amb els nous arrebossats dels murs, millorant l'estanquitat.

L'ampit de les obertures, es realitzarà amb pedra natural tipus sènia acabat tall de serra i tindrà una pendent suficient per evacuar l'aigua cap a l'exterior (2%).

Com acabat exterior de façana per millorar l'estanquitat es realitzarà un arrebossat transpirable de morter de calç tricapa, de la casa comercial Biocalce o similar, deixant vistos els pilars i arcs de maó.

Desglossament de la solució constructiva :

- Arrebossat de morter de calç, tricapa, transpirable 18 mm.
- Mur de maó 15 cm (existent- sense intervenció)
- Llana mineral de roca (MW), de 70 mm.
- Placa de guix laminat hidròfuga de 15 mm.
- Pintura plàstica.

Prestacions:

DB HS 1:	grau d'impermeabilització = $\alpha > 3$
DB SI:	Reacció al foc C-s2, d0

Façana existent – FA 2 :

En l'adequació de la façana nord per tal de millorar les seves prestacions s'ha previst la realització d'un extradossat per la cara interior.

També es realitzarà l'obertura del nou portal i és mantindrà la resta d'obertures existents.

Per la cara exterior, no s'ha previst cap tipus d'actuació amb excepció de la reconstrucció de les parts de façana afectades per els treballs d'obertura del nou portal.

Tan en el nou portal com en la finestra existent s'ha previst mantenir l'enmarcat de pedra exterior respectant la geometria original de l'obertura.

Descripció:

L'actuació prevista en la cara interior d'aquesta façana existent es la formació d'un extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament a la paret existent. L'acabat serà amb pintura plàstica.

Entre la paret existent i la placa és col·locarà aïllament tèrmic a base de llana mineral de roca (MW), de 70 mm de gruix, de densitat 26 a 35 kg/m³, amb una resistència tèrmica $\geq 1,622 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$.

El sòcol en aquesta extradossat serà de DM hidrofugat de dimensions 120.15 mm, per pintar, col·locat enrassat amb les plaques de guix laminat.

La geometria del nou portal es realitzarà a base d'un emmarcat amb xapa d'acer corten de 10 mm amb tractament d'acceleració d'oxidació i de tancament de poros. S'utilitzarà aquest sistema per la formació de la llinda i brancals.

Aquesta actuació d'emmarcat serveix de reforç d'aquesta obertura i permetrà una bona col·locació de les noves fusteries, millorant l'estanquitat.

La part de l'ampit, en les finestres, tindrà una pendent suficient per evacuar l'aigua cap a l'exterior (2%).

Desglossament de la solució constructiva :

- Arrebossat de morter de calç (existent- sense intervenció)
- Mur de tàpia i manposteria 80 cm (existent- sense intervenció)
- Llana mineral de roca (MW), de 70 mm.
- Placa de guix laminat hidròfuga de 15 mm.
- Pintura plàstica.

Prestacions:

DB HS 1: grau d'impermeabilització = $\alpha > 3$

DB SI: Reacció al foc C-s2 d0.

Les característiques dels materials que es detalla en aquest apartat, així com els assajos als que s'hauran de sotmetre, queden especificats en els amidaments, Plecs de condicions i en el Pla de Control adjunt a aquesta memòria.

3.5.3 Tancaments Exteriors:

Les portes, balconeres i finestres que s'utilitzaran en els treballs d'adequació de les façanes són de fusta de les mateixes característiques que les ja utilitzades en els espais rehabilitats del Castell de Penyafort .

En el projecte s'ha previst la substitució de tots els tancaments existents en la zona d'actuació donat el seu poc valor arquitectònic.

Els tancaments exteriors d'acord amb els plànols de detall, seran de fusta de pi Melis vernissada a taller al vernís sintètic i tractades amb protector químic fungicida. Tindran una permeabilitat a l'aire de classe 3 i resistència C4 al vent.

Tan en les balconeres com en les finestres es disposaran vidres amb doble acristallament i cambra d'aire. Els vidres seran laminat incolor i la lluna exterior baix emissiu.

En general es mecanismes d'obertura i tancament de balconeres i finestres serà batent o oscil·lobatent, d'una fulla. També és preveu balconeres fixes.

En la porta principal del nou accés es preveu un doble tancament.

Per l'exterior de la portalada es disposa una porta batent de dues fulles amb acabat de fusta de pi Melis que servirà de sistema de seguretat a l'intrusió. En un pla més interior es col·locarà un segon tancament resolt amb una porta automàtica tipus Manusa amb obertura lateral d'una fulla corredissa amb vidre laminat incolor.

Les portes d'aquest doble tancament tindran una amplada mínima de 1,10 m (DB SI) i obriran en el sentit de l'evacuació.

En el dimensionat dels perfils, així com el disseny dels tancaments s'ha tingut en compte els requeriments d'estanquitat, estàtics (pes propi) i dinàmics de resistència al vent i/o neu, i permeabilitat de l'aire, així com a les exigències constructives (drenatge de galzes, gruixos etc..) definits al CTE-DB SE i AE i a les normes UNE corresponents.

Tant en la obertura del nou portal de la façana nord com en les obertures redimensionades de la façana migdia es realitzaran emmarcat amb xapa d'acer corten de 8 mm amb tractament d'oxidació i de tancament de poros. S'utilitzarà aquest sistema per la formació de llindes i brancals. Aquesta actuació d'emmarcat serveix de reforç d'aquestes obertures i permetrà una bona col·locació de les noves fusteries millorant l'estanquitat.

L'ampit de les obertures, es realitzarà amb pedra natural tipus sènia acabat tall de serra i tindrà una pendent suficient per evacuar l'aigua cap a l'exterior (2%).

SOLUCIONS CONSTRUCTIVES:

La designació dels vidres es: exterior/camara/interior. Totes les solucions constructives de tancaments exposades es complementen amb el plànol de tancaments corresponents.

Totes les mides dels tancaments exposades en els plànols i els amidaments es comprovaran a l'obra previ a la seva execució.

Veure plànols de detall. Tancaments Exteriors

Descripció de les tipologies de tancaments:

T1. Porta practicable de dues fulles batents de fusta de pi Melis vernissada a taller al vernís sintètic i tractades amb protector químic fungicida, elevorada amb estructura tubular d'acer galvanitzat i enmarcat perimetral d'acer Corten de 4mm, folrada amb llates verticals de pi Melis de 200.10 mm

Buit d'obra total aproximat 220x300 cm.

Pas lliure de cada porta 110x300 cm.

Tancament de pant de cop amb clau.

Inclou tots els ferratges necessaris per el seu correcte funcionament, amb un mínim de 5 frontisses per porta i passadors de tancament superior i inferior en una de les portes.

Maneta exterior d'acer de color fosc.

1 unitat

T2. Porta automàtica típus Manusa, amb obertura lateral, amb una fulla corredissa i una fixa de vidre laminat incolor de 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, estructura superior de la guia, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions.

Buit d'obra total aproximat 220x300 cm.

Pas lliure de la porta 110x275 cm .

Els vidres de la porta es senyalitzaran segons criteris de visualització establerts al DB SUA.

1 unitat

T3. Finestra d'una fulla batent de fusta de Melis vernissada a taller al vernís sintètic i tractades amb protector químic fungicida, col·locada sobre bastiment de base. Elaborada amb estructura de fusta classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire i mínima C5 de resistència al vent.

Vidre amb cambra de composició laminar 3+3 / 10 / 3+3 incolor amb cantos polits.

Estanquitata a base de juntes de EPDM en muntants i travessers.

Inclou tots els ferratges necessaris per el seu correcte funcionament. Ferratges i maneta interior d'acer de color fosc.

Buit d'obra total aproximat 80x120 cm.

1 unitat

T4. Balconera d'una fulla oscilobatent de fusta de Melis vernissada a taller al vernís sintètic i tractades amb protector químic fungicida, col·locada sobre bastiment de base. Elaborada amb estructura de fusta classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire i mínima C5 de resistència al vent.

Vidre amb cambra de composició laminar 3+3 / 10 / 3+3 incolor amb cantos polits.

Estanquitata a base de juntes de EPDM en muntants i travessers.

Inclou tots els ferratges necessaris per el seu correcte funcionament. Ferratges i maneta interior d'acer de color fosc.

Buit d'obra total aproximat 90x210 cm.

2 unitats

T5. Balconera d'una fulla fixe de fusta de Melis vernissada a taller al vernís sintètic i tractades amb protector químic fungicida, col·locada sobre bastiment de base. Elaborada amb estructura de fusta classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire i mínima C5 de resistència al vent.

Vidre amb cambra de composició laminar 3+3 / 10 / 3+3 incolor amb cantos polits.

Estanquitata a base de juntes de EPDM en muntants i travessers.

Buit d'obra total aproximat 90x210 cm.

4 unitats

Les característiques dels materials que es detalla en aquest apartat, així com els assajos als que s'hauran de sotmetre, queden especificats en els amidaments, Plecs de condicions i en el Pla de Control adjunt a aquesta memòria.

3.5.4 Sistema de compartimentació

Aquest sistema compren les compartimentacions interiors verticals, fusteries interiors i els elements de tancament horitzontals que configuren l'adequació dels espais.

3.5.4.1 Compartimentacions interiors verticals:

Un cop realitzat els treballs d'enderroc de les divisòries i la formació de portals i passos en les parets existents l'espai resultant on es realitza l'actuació serà diàfan. Es per aquest motiu que la major part de divisòries seran les existents.

Les úniques noves compartimentacions interiors corresponen al tapiat de portes secundàries existents i la divisòria entre l'espai de recepció i el magatzem. Aquesta última compartimentació es realitzarà a base d'envans de plaques de guix laminat articulats a l'estructura del sostre existent.

SOLUCIONS CONSTRUCTIVES:

Divisòria – DI 1 :

Descripció:

Mur existent de tapia i manposteria amb elements materials integrats d'interès arqueològic.

Tractament de restauració i conservació a realitzar per els arqueòlegs.

Treballs no inclosos en aquest projecte.

Desglossament de la solució constructiva :

- Mur existent amb elements materials integrats d'interès arqueològic.
- Tractament de restauració i conservació.

Divisiòria – DI 2 :

Descripció:

Mur existent de tapia i manposteria.

Tractament de repicat de revestiments existents, neteja superficial i consolidació per quedar vist amb aplicació de consolidant superficial antidesprendiments de pols i sorra acabat incolor i mate.

Desglossament de la solució constructiva :

- Mur existent.
- Treballs de neteja i consolidació per quedar vist.

Divisiòria – DI 3 :

Descripció:

Paret divisòria per tapiar portals existents resolta a base de paret de peça ceràmica de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm o de 10 cm de gruix, de 290x140x90 mm, per revestir, categoria I segons UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M5 (5 N/mm²) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2.

L'acabat serà a base de morter a la calç de 15 mm transpirable.

Desglossament de la solució constructiva :

- Arrebossat de morter de calç 15 mm.
- Paret de maó calat 14 cm , HD o Paret de totxana de 10 cm.
- Extradossat de plaques de guix laminat.

Prestacions:

DB SI:	Reacció al foc	C-s2 d0.

Divisiòria – DI 4 :

Descripció:

Envà de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·laria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament a la perfil·laria.

Entre les plaques és col·locarà aïllament tèrmic a base de llana mineral de roca (MW), de 90 mm de gruix de resistència tèrmica $\geq 1,622 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

L'acabat serà a base de pintura plàstica.

El sòcol en aquesta divisòria serà de DM hidrofugat de dimensions 120.15 mm, per pintar, col·locat enrassat amb les plaques de guix laminat.

Desglossament de la solució constructiva :

- Placa de guix laminat 15 mm
- Estructura amb perfil·laria de planxa d'acer galvanitzat i anima de llana mineral de roca (MW), de 90 mm.
- Placa de guix laminat 15 mm

Prestacions:

- DB SI:	Reacció al foc	C-s2 d0.

Les característiques dels materials que es detalla en aquest apartat, així com els assajos als que s'hauran de sotmetre, queden especificats en els amidaments, Plecs de condicions i en el Pla de Control adjunt a aquesta memòria.

3.5.4.2 Fusteria Interior:

Per a la definició de les fusteries interiors s'han tingut en compte els tractaments de les fusteries en els espais ja rehabilitats del Castell de Penyafort així com el compliment de les prestacions establertes en els Documents Bàsics que desenvolupa el CTE.

SOLUCIONS CONSTRUCTIVES:

Totes les solucions constructives de fusteria interior exposades es complementen amb els plànols corresponents de fusteria interior.

Totes les mides de les fusteries interiors exposades en els plànols i els amidaments es comprovaran a l'obra previ a la seva execució.

Descripció de les tipologies de fusteries interiors:

F.1 Porta enrasada (sense brancals) de una fulla batent de fusta per a interior, de 40 mm de gruix, per a un gruix de bastiment de 10 cm, acabat MDF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat per pintar. La porta queda perfectament allisada per un dels costats.

Pas de porta 80x205cm.

Pany de cop, manetes d'acer inoxidable color fosc, així com ferratges i frontisses tipus ocultes.

Acabat pintat in situ.

2 unitats

F.2 Armari amb portes enrasada (sense brancals) de dues fulles batent de fusta per a interior, de 40 mm de gruix, per a un gruix de bastiment de 10 cm, acabat MDF, amb fulles cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat per pintar. Les portes queden perfectament allisada per un dels costats.

Pas de portes 160x205cm.

Pany de cop, manetes d'acer inoxidable color fosc, així com ferratges i frontisses tipus ocultes.

Acabat pintat in situ.

2 unitats

F.3 Porta de una fulla batent de fusta per a interior, de 50 mm de gruix, per a un gruix de bastiment de 10 cm, acabada amb llates verticals de pi Melis de 100.8 mm vernissades a taller al vernís sintètic i tractades amb protector químic fungicida.

Pas de porta aproximat 90x205cm.

Pany amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, i clau

2 unitat

F.4

Porta de una fulla batent metal·lica tallafocs, EI2 45 –C5, folrada amb llates verticals de pi Melis de 100.8 mm vernissades a taller al vernís sintètic i tractades amb protector químic fungicida. Inclòs tapetes.

Pas de porta 90x205cm.

Sistema d'obertura antipanic per una de les cares i manetes a l'altre. Ferratges de color fosc.

1 unitat

F.5

Porta de dues fulles batents metal·lica tallafocs, EI2 45 –C5, folrada amb llates verticals de pi Melis de 100.8 mm vernissades a taller al vernís sintètic i tractades amb protector químic fungicida. Inclòs tapetes.

Pas de portes 90x205cm.

Sistema d'obertura antipanic per una de les cares i manetes a l'altre. Ferratges de color fosc.

1 unitat

Les característiques dels materials que es detalla en aquest apartat, així com els assajos als que s'hauran de sotmetre, queden especificats en els amidaments, Plecs de condicions i en el Pla de Control adjunt a aquesta memòria.

3.5.4.2 Compartimentacions interiors horitzontals:

3.5.4.2.1 Cel ras:

En el projecte d'adequació dels diferents espais es preveu la col·locació d'un cel ras.

Aquests cel ras té diferents funcions, protegir al foc el sostres existents, ocultar el pas d'instal·lacions i millorar la qualitat acústica dels espais.

En el projecte també es preveu un calaix en el cel ras en el punt d'entrega amb el mur restaurat i conservat per tal que es pugui interpretar la seva dimensió original.

La disposició dels fals sostres descrits en aquest apartat així com l'alçada de col·locació d'aquests elements queden reflexes en els plànols del projecte.

SOLUCIONS CONSTRUCTIVES:

Cel ras – SE1:

Descripció:

Cel ras a base de una placa de guix laminat (F) FOC de 12,5 mm, fixades a entramat de perfils omega de 48 mm d'acer galvanitzat cada 600mm fixats a sostre existent. Entre el sostre existent i les plaques es col·locarà llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix.

L'acabat serà a base de pintura plàstica.

Prestacions:

-	DB SI:	Reacció al foc	C-s2 d0.

Cel ras – SE2:

Descripció:

Calaix en cel ras continu (contrapetjada vertical en canvi de nivell de cel ras i horitzontal) a base de una placa de guix laminat (F) FOC de 12,5 mm, fixades a entramat de perfils omega de 48 mm d'acer galvanitzat cada 600mm fixats a sostre existent.

L'acabat serà a base de pintura plàstica.

Cel ras – SE3:

Descripció:

Cel ras a base de una placa de guix laminat estandard (A) de 12,5 mm, fixades a entramat de perfils omega de 48 mm d'acer galvanitzat cada 600mm fixats a sostre existent. Entre el sostre existent i les plaques es col·locarà llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix.

L'acabat serà a base de llistons de pi de 300x600mm col·locat adherit sobre placa de guix laminat i acabat vernissats.

Prestacions:

- DB SI:	Reacció al foc	C-s2 d0.

Les característiques dels materials que es detalla en aquest apartat, així com els assajos als que s'hauran de sotmetre, queden especificats en els amidaments, Plecs de condicions i en el Pla de Control adjunt a aquesta memòria.

3.5.5 Sistema d'acabats

Aquests sistema comprenen els materials d'acabat dels sistemes de compartimentació interior de l'espai que s'han anat especificant en els apartats anteriors. Els acabats dels diferents paraments hauran de garantir els requeriments de funcionalitat, seguretat i habitabilitat.

3.5.5.1 Paviments:

El paviment d'acabat serà rajola ceràmica catalana tradicional color terròs de diferents formats (140.280 mm o 150.150 mm) que es col·locaran en funció dels espais per diferenciar el procés constructiu de l'edifici.

En els paraments on hi hagi extradossats de guix laminat es disposarà de sòcol. El sòcol serà de DM hidrofugat de dimensions 120.15 mm, per pintar, col·locat enrassat amb les plaques de guix laminat.

SOLUCIONS CONSTRUCTIVES:

Paviment – PA1:

Descripció:

El paviment en aquest espai serà de rajola ceràmica tradicional de format 140.280 mm disposició col·locat a espiga, de color argila, model Catalonia de la casa comercial Ferré o similar col·locada a l'estesa de morter i rejuntat amb beurada especial indicada per el fabricant de la rajola.

Prestacions:

DB SUA:	Classe 2	35 < Rd = 45
DB SI:	Reacció al foc	EFL

Paviment – PA2:

Descripció:

El paviment en aquest espai serà de rajola ceràmica tradicional de format 150.150 mm col·locat a espiga, de color argila, model Catalonia de la casa comercial Ferré o similar col·locada a l'estesa de morter i rejuntat amb beurada especial indicada per el fabricant de la rajola.

Prestacions:

DB SUA:	Classe 2	35 < Rd = 45
DB SI:	Reacció al foc	EFL

Paviment – PA3:

Descripció:

Paviment de pedra natural tipus Sènia de 30 mm de gruix, acabat tall de serra i col·locada a l'estesa de amb morter.

Prestacions:

DB SUA:	Classe 2	35 < Rd = 45
DB SI:	Reacció al foc	EFL

3.5.5.2 Pintures i vernissats:

En aquest apartat es defineixen els tractaments de pintura que es realitzaran en les compartimentacions interiors dels espais a adequar.

SOLUCIONS CONSTRUCTIVES:

Parets existents per anar vistes:

Aplicació de producte consolidant superficial antidesprendiments de pols i sorra, transpirable, acabat incolor i mate.

Bigues metàl·liques en sostres existents:

Pintat d'estructura d'acer d'estintolaments amb pintura ignífuga amb una capa d'imprimació per pintura intumescent i tres d'acabat amb un gruix total de 1500 micres.

Elements metàl·lics:

Pintat d'estructura d'acer d'estintolaments amb pintura ignífuga amb una capa d'imprimació per pintura intumescent i tres d'acabat amb un gruix total de 1500 micres.

Divisòries arrebossades amb morter:

Pintat d'element vertical arrebossat, amb pintura al silicat, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Extradossats i envans de guix laminat:

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Cel Ras:

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Fusteries interiors:

Vernissades a taller al vernís sintètic i tractades amb protector químic fungicida.

El color d'aquests paraments serà definit per la D.F i consensuat amb la propietat.

Les característiques dels materials que es detalla en aquest apartat, així com els assajos als que s'hauran de sotmetre, queden especificats en els amidaments, Plecs de condicions i en el Pla de Control adjunt a aquesta memòria.

3.6 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Totes les instal·lacions, la seva implantació, els materials i elements que les componen queden definits en els corresponents plànols del projecte i capítols dels amidaments.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permeten satisfer els requisits bàsic del CTE, d'acord a la naturalesa de la intervenció i de la resta de normativa d'aplicació.

Les especificacions d'execució, normativa específica d'aplicació i control de qualitat estan relacionats en la memòria tècnica, annexes del projecte i Plec de Condicions Tècniques d'aquest document.

Criteris generals de les instal·lacions en el projecte :

El conjunt monumental del Castell de Penyafort disposa de subministraments d'electricitat, aigua i telecomunicacions que pugen de la xarxa de serveis general.

També disposa de xarxes de sanejament de recollida d'aigües netes i brutes. Les aigües brutes són conduïdes a través d'un col·lector soterrat fins a un sistema de depuradora situada a l'oest, dintre del recinte del castell.

El projecte de nou accés actua en una zona molt concreta de la planta baixa del conjunt del Castell de Penyafort. Les instal·lacions que es preveuen en l'adequació d'aquests espais seran complementàries o ampliacions de les ja existents en el recinte.

Així doncs els espais objecte d'adequació disposaran dels següents serveis i instal·lacions:

- Recollida de residus
- Instal·lacions elèctriques (Electricitat i Enllumenat)
- Audiovisuals i dades
- Protecció contra incendis

3.6.1 Recollida i evacuació de residus:

En el cas del projecte, es tracta la rehabilitació d'una part del conjunt arquitectònic, i per tant no s'han previst cap espai específic per la recollida d'escombreries ja que l'edifici ha disposa d'un espai de reserva per a la recollida de les fraccions de residus que genera aquest tipus d'edifici.

El DB HS 2, per el cas d'edificis d'ús pública concurrència, com es el cas del Castell de Penyafort, no te especificacions concretes. Al no ser un edifici d'habitatges no es necessari d'espais comunitaris per a contenidors, d'acord amb el DB HS2 i també l'article 7 del decret d'ecoeficiència 21/2006.

Els residus produïts en l'activitat que es preveu, no difereixen dels domèstics, per tant no s'ha de contractar cap servei de recollida específica de residus, ja que tots els que es produeixen, al ser equivalents a domèstics, seran recollits pels corresponents serveis de recollida municipals o comarcals, no sent necessari tipificar ni codificar cap tipus de residu.

El sistema municipal de recollida d'escombreries és mitjançant contenidors de carrer.

En cas de que el Castell de Penyafort no tingui un Pla específic de recollida i evacuació de residus, serà responsabilitat de la propietat redactar-ne un d'acord al seu ús i als criteris establerts en aquesta secció.

3.6.2 Instal·lacions elèctriques:

3.6.2.1 Objecte:

La instal·lació donarà compliment al Reial Decret 842/2002 pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques.

3.6.2.2 Descripció de la instal·lació:

La instal·lació s'inicia al quadre general existent al Castell de Penyafort, el qual disposa d'una sortida independent cap al subquadre de recepció.

El propi quadre general existent, no forma part de l'abast del present projecte, tot i que si que hi queda englobat les modificacions que en són necessàries per adequar aquestes dues sortides.

El nou subquadre estarà col·locat al magatzem de la recepció, en un armari elèctric degudament senyalitzat i protegit.

Des d'aquest subquadre s'alimentaran tots els receptors que són necessaris pel funcionament d'aquest espai.

El nou subquadre disposarà d'un interruptor general del quadre, i des d'aquest s'alimentaran els diferents elements de consum ubicats a les seves respectives zones d'actuació.

També al subquadre trobarem els interruptors diferencials de protecció contra corrents de defecte que alimentaran o bé línies individuals, o bé grups de línies si la seva importància no requereix un interruptor individual. A la sortida dels interruptors diferencials estaran els interruptors magnetotèrmics per a la protecció de les línies de forma individual.

Les línies s'agruparan en els següents conjunts:

Línies d'enllumenat:

Alimentaran les diferents lluminàries que serveixen per a il·luminar els diferents espais.

Línies de bases de força:

Aquestes línies de diferents potències alimenten a les diferents bases d'endolls que hi ha repartides per les estances per poder endollar els diversos elements que es necessitin. A més també s'alimenten les diferents màquines necessàries per a desenvolupar l'activitat que necessiten alimentació elèctrica.

Línies de climatització:

Alimentaran les línies destinades al subministrament de les unitats de climatització (previsió de radiadors elèctrics)

Les línies d'emergència previstes en el projecte es connectaran a les línies ja existents que pegen del subquadre del Celler situat a la zona de porxo del projecte.

Línies d'emergència:

Alimentaran, de forma independent, els aparells autònoms d'enllumenat que es posaran en funcionament automàticament al fallar el subministrament, assegurant una il·luminació mínima durant una hora.

S'ha projectat una xarxa d'enllumenat funcional amb els nivells de enllumenat adequats per tal que es senti còmode en el desenvolupament de qualsevol activitat prevista en els diferents espais.

De la mateixa manera, també es tindran en compte les tonalitats de la llum dels elements d'il·luminació, així com el nivell de reproducció cromàtica, tot això encaminat a crear un ambient agradable per la futura museïtzació.

Per tal d'assegurar que l'evacuació a través dels nous espais de circulació es realitza d'una forma segura i ràpida, en cas que es produeixi qualsevol necessitat d'evacuació, es disposarà d'un sistema d'enllumenat d'emergència i senyalització, constituït per punts de llum autònoms i automàtics que compliran la norma UNE 20-062-7. El seu funcionament serà automàtic davant la falta de subministrament ordinari o quan la tensió de servei sigui inferior a 70% de la nominal.

Aquests punts de llum es col·locaran d'acord al que indica el plànol d'instal·lacions, i d'acord amb la ITC-BT-28 del Reial Decret 842/2002 pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

3.6.2.3 Potències Instal·lades:

La potència elèctrica prevista es destina a alimentar:

- Enllumenat normal
- Endolls
- Unitats de climatització (previsió de radiadors elèctrics)

El detall de les potències instal·lada es pot apreciar en la següent taula:

SUBQUADRE RECEPCIO		
Relació de potències		
Element	Tensió (V)	Potència (W)
Enllumenat Recepció	230	200
Enllumenat Porxo	230	500
Enllumenat Vestíbul	230	300
Enllumenat Magatzem	230	200
Endolls recepció-porxo	230	250
Endolls vestibul-magatzem	230	2500
Endolls radiadors elèctrics	230	2500
Reserva	230	2500
Potència total		8.950

Veure esquema unifilar del projecte

3.6.2.4 Instal·lació interior:

Tots els receptors de la instal·lació es podran connectar i desconnectar en càrrega.

Tots els interruptors ubicats al seu interior hauran d'estar adequadament senyalitzats, indicant sobre quin element actuen.

La distribució de les proteccions elèctriques de la instal·lació permetrà que les pertorbacions originades per avaria en qualsevol punt, afectin només a aquest part de la instal·lació.

Tota instal·lació es subdividirà en diversos circuits, segons les necessitats, per tal de:

- Evitar les interrupcions innecessàries en tot el circuit i limitar les conseqüències d'un error
- Facilitar les verificacions, assajos i manteniments.
- Evitar riscos que podrien resultar de la decisió d'un sol circuit que pogués dividir.

La majoria de les càrregues són monofàsiques, el que pot provocar un desequilibri entre fases. En la distribució de les càrregues en els quadres s'ha minimitzat aquest efecte.

Conductors

Els conductors i cables que s'utilitzin a les instal·lacions seran de coure i seran sempre aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 450/750 V i seran no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

La secció dels conductors vindrà assignada per la caiguda de tensió entre qualsevol punt de utilització i l'origen de la instal·lació interior. Aquesta no ha de ser major al 3% per enllumenat i el 5% per els demás usos.

Els conductors de la instal·lació hauran de ser fàcilment identificables, especialment per el que respecta al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà per els colors que presenten els seus aïllaments. Quant existeixi un conductor neutre, s'identificaran aquests per el color blau clar. Al conductor de protecció s'identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per els que no es preveu el seu pas de posterior a neutre, s'identificaran per els colors marró, negre o gris.

Els cables unipolars de tensió assignada 0,6/1 kV amb aïllament i coberta no tenen aplicades diferents coloracions, en aquest cas l'instal·lador ha d'identificar els conductors mitjançant mitjans apropiats, per exemple un senyalitzador o argolla, en cada extrem del cable.

Sistemes d'instal·lació

La distribució fins els receptors es realitzarà per canaleta, tub o safata d'acer galvanitzat. Aquests elements compliran amb lo especificat a la ITC-BT-21.

Varis circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per la tensió assignada mes elevada.

No poden instal·lar-se circuits de potència i circuits de molt baixa tensió de seguretat en les mateixes canalitzacions, a menys que cada cable estigui aïllat para la tensió mes alta present.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposarà de forma que entre las superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distancia mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no pugin assolir una temperatura perillosa i, per consegüent, es mantindran separades per una distancia convenient o per mitjans de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., a menys que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, d'inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran d'unions o derivacions de cables, estaran protegides contra els deterioraments mecànics, las accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envoltants, comandaments i pulsadors de maniobra de aparells tals como mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

Conductors aïllats sota tubs protectors

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

El diàmetre exterior mínim i les característiques mínimes dels tubs s'obtindrà, en funció del número i la secció dels conductors a conduir, de les taules indicades en la ITC-BT-21.

Per l'execució de las canalitzacions baix tubs protectors, es tindrà en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línees verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de las parets que limiten el local a on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s'uniran entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser ensamblats entre sí en calent, recobrin la unió amb una pega especial quan es precisa una unió estanca.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN 50.086 -2 -2.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant dels registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre sí més de 15 metres. El número de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.
- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps como a caixes de unió o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzarà en l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si son metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetran allotjar holgadamente tots els conductors que continguin. La seva profunditat serà al menys igual al diàmetre del tub major mes un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, hauran de fer-se servir premsaestopes o ràcords adequats.
- En cap cas es permetrà la unió de conductors com unions o derivacions per simple retorçament o enrotllament entre sí dels conductors, sinó que es tindrà que fer sempre utilitzant bornes de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; es pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. El retorçament o enrotllament de conductors no es refereix a aquells casos en que s'utilitzi qualsevol dispositiu connector que assegurí una correcta unió entre els conductors encara que produeixi un recargolament parcial dels mateixos i amb la possibilitat de que poden desmuntar-se fàcilment. Els bornes de connexió per us domèstic i anàleg seran conformes a lo establert en la corresponent part de la norma UNE-EN-60.998.
- Durant la instal·lació dels conductors perquè el seu aïllament no pugui ser malmès per el seu frec amb els bordes lliures dels tubs, els extrems d'aquest, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran previstos de boquilles amb vores rodones o dispositius equivalents, o be les vores estaran convenientment arrodonides.
- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de que es produeixi condensació d'aigua en el seu interior, per el qual es triarà convenientment el traçat de la seva

instal·lació, prevenint l'evacuació i establint una ventilació apropiada en el interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, como pot ser, per exemple el us de una "T" de la que un dels braços no es fa servir.

- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles han de posar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica tindrà que quedar convenientment assegurada. En el cas de utilitzar tubs metàl·lics flexibles, es necessari que la distancia entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.
- No es podran utilitzar els tubs metàl·lics como conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs es col·loquin en muntatge superficial es tindrà en compte a mes a mes les següents prescripcions

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distancia entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions de una i una altre part en els canvis de direcció, en els empalmaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.
- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la que s'instal·len, corbant-se o fen servir els accessoris necessaris.
- En alineacions rectes, las desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.
- Es convenient disposar dels tubs, sempre que sigui possible, a una altura mínima de 2,50 metres sobre el terra, amb l'objectiu de protegir-los d'eventuals danys mecànics.
- En els encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació de un edifici, hauran d'interrompre's els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre sí 5 cm aproximadament, i empalmant-se posteriorment mitjançant maneguins lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en conta a mes a mes les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs en l'interior dels elements de la construcció, les rases no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en que se practiquen. Les dimensions de les rases seran suficients per que els tubs quedin recoberts per una capa de 1 centímetre de guix, como mínim. En els angles, el guix d'aquesta capa pot reduir-se a 0,5 centímetres.
- No s'instal·laran entre forjats i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de las plantes inferiors.
- Per la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjats i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter de 1 centímetre de guix, com a mínim, a més del revestiment.
- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o ben previstos de colzes o "T" apropiats, per en aquest últim cas nomes s'admetran els previstos de tapes de registre.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada la obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin en el interior d'un allotjament tancat i practicable.
- En el cas d'utilitzar tubs encastats en parets, es convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de terra o sostre i els verticals a una distancia dels angles de cantonada no superior a 20 centímetres.

Conductors aïllats sota canals protectores

La canal protectora és un material de instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com "canals amb tapa de accés que només poden obrir-se amb eines".

En aquestes canals es podrà:

- Usar conductor aïllat, de tensió assignada 450/750 V.
- Col·locar mecanismes tals com interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fitxin d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Realitzar empalmes de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes

El número màxim de conductors que poden ser allotjats en l'interior d'una canal serà compatible amb un estès fàcilment realitzable i considerant la incorporació de accessoris en la mateixa canal.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línees verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local que es fa la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica s'han de connectar a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

Conductors aïllats en safata o suport de safates

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unipolars o multipolars segons norma UNE 20.460 -5-52.

Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica

Donat que la instal·lació té una tensió de servei inferior a 500 V, aquesta tindrà que presentar una resistència d'aïllament al menys igual a 0,5 MΩ.

Quan la longitud del conjunt de canalitzacions excedeixi dels 100 m, es fraccionarà la instal·lació en parts de 100m. Cada una de les parts en que la instal·lació ha sigut fraccionada ha de presentar la resistència d'aïllament que correspongui.

Quan sigui possible efectuar el fraccionament citat, s'admetrà que el valor de la resistència d'aïllament de tota la instal·lació sigui, amb relació al mínim que li correspongui, inversament proporcional a la longitud total, en hectòmetres, de les canalitzacions.

Connexions

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple retorçament o enrotllaments entre si dels conductors, sinó que s'haurà de realitzar sempre fent servir borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; poden permetre's també, la utilització de brides de connexió.

Les connexions s'hauran de realitzar en l'interior de caixes d'unió i/o de derivació excepte en els casos indicats en el apartat 3.1 de la ITC-BT-21. Si es tracta de conductors de varis filferros cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els filferros components i si el sistema adoptat és de cargol d'estrènyer entre una volandera metàl·lica sota del seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6mm² s'hauran de connectar mitjançant de terminals adequats, de forma que les connexions no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Per facilitar la seva verificació, assaig, manteniment i substitució, les connexions hauran de ser accessibles.

Protecció contra sobretensions

Existeixen dos tipus de sobretensions: permanents i transitòries.

Les sobretensions permanents són augments de tensió durant un període de temps indeterminat degudes a la descompensació de les fases, normalment causades per el trencament del neutre. Aquest trencament del neutre provoca una descompensació en las tensions simples, que produeixen en els receptors una reducció de la seva vida útil, destrucció immediata i inclús incendis.

Les sobretensions transitòries són augments de tensió molt elevats, de l'ordre de kV, i de molt curta durada, uns pocs microsegons, originats principalment per l'impacte d'un llamp però també es poden ocasionar per commutacions defectuoses de la xarxa. Ja sigui mitjançant un contacte directe o be per un contacte indirecte, el llamp provoca un pic de tensió de kV que es propaga per la xarxa provocant el deteriorament dels receptors.

Segons les normes tècniques particulars de l'empresa distribuïdora, avalada per el DOGC núm. 4827 del 22 de febrer 2007, els quadres generals de distribució, hauran de disposar d'equips destinats a la protecció contra sobretensions permanents i equips destinats a la protecció contra les sobretensions transitòries segons la ITC-BT-23.

A la instal·lació objecte del present projecte s'ha considerat existent la protecció de sobretensions permanents i transitòries al quadre general.

Protecció contra sobreintensitats

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se en el mateix, per tant la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per les sobreintensitats previsibles.

Les sobreintensitats poden estar provocades per:

- Sobrecàrregues degudes als aparells d'utilització o defectes d'aïllament de gran impedància.
- Curtcircuits.
- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.

La protecció contra sobrecàrregues han de garantir en tot moment que la intensitat que circula per el conductor sigui sempre inferior a la seva intensitat màxima admesa.

En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits ja que la seva capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugi presentar-se en el punt de connexió. S'admet, no obstant, que quan es tracti de circuits derivats d'un principal, cada un d'aquest circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per tots els circuits derivats.

Protecció contra contactes directes e indirectes

La protecció contra contactes directes e indirectes està destinada a la protecció de les persones i animals domèstics contra els xocs elèctrics.

Les proteccions habituals a prendre per evitar els contactes directes son:

- Protecció per aïllament de les parts actives
- Protecció mitjançant barreres envoltants

- Protecció mitjançant obstacles
- Protecció per posada fora de l'abast per allunyament
- Protecció complementaria per dispositius de corrent diferencial residual.

Les proteccions habituals a prendre per evitar els contactes indirectes son:

- Protecció per tall automàtic de l'alimentació
- Protecció per us d'equips de la classe II o per aïllament equivalent
- Protecció en els locals o emplaçaments no conductors
- Protecció mitjançant connexions equipotencials locals no connectats a terra
- Protecció per separació elèctrica.

La descripció de dites proteccions ve detallada en la ITC-BT-24.

Instal·lació de posada a terra

L'objectiu de la posada a terra es limitar la tensió que, amb respecte a terra, poden 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 els materials elèctrics utilitzats.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt de les instal·lacions, edificis, i superfícies pròximes del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

Tota la xarxa de terra complirà les especificacions indicades al REBT ICT-BT18.

Es preveu doncs en el projecte la instal·lació de presa de terra, per tant, es distribuirà fins al subquadre i fins als receptors finals a través del cable de terres present en l'escomesa dels quadres i en l'alimentació de cada un dels receptors.

Il·luminació d'Emergència

Totes les estances disposaran d'enllumenat d'emergència.

Aquesta il·luminació d'emergència proporciona com a mínim 1 lux en el nivell del sòl en els recorreguts d'evacuació i 5 lux en els punts en que estan situats equips de protecció contra incendis d'utilització manual i/o quadres de distribució de l'enllumenat, subministrant aquests nivells d'il·luminació coma a mínim durant 1 hora.

Il·luminació dels espais

Els espais disposaran d'enllumenat funcional d'acord a la normativa. També es preveu una il·luminació singular per destacar els paraments originals conservats i restaurats.

En el caixó del cel ras de la zona del vestíbul i porxo es preveu la instal·lació d'una llum resant per tal de destacar els elements restaurats. Aquesta instal·lació estarà formada per 1 tira Led de 14 W de 1500l i temperatura de color 3000k, model Stip Led HD de la marca BEGHELLI o similar equivalent

En la zones de circulació i vestíbul es preveu la instal·lació de 8 focus tipus downlight Led encastats de 18 W de 1800l i temperatura de color 3000k, de color blanc, model Make Small de la marca ESSE-CI o similar equivalent.

En la recepció en correspondència amb el moble d'atenció al públic es preveu la instal·lació de 2 lluminàries de superfície Led de 15 W, color blan, model GU10 del marca Zambelis o similar equivalent.

S'adjunta apèndix estudi lumínic.

Consideracions tècniques

Les línies de distribució i alimentació seran a base de conductors de coure amb coberta de RZ1, del tipus no propagador d'incendis i emissió de fums i d'opacitat reduïda, amb una tensió nominal de 0,6-1 kV, de manera que es compleix l'execució reglamentària del REBT.

Totes les línies estaran protegides contra possibles errors per corrents de curtcircuit o corrents de defecte. Amb aquesta finalitat, s'empraran interruptors automàtics de limitació de corrents de curtcircuit i interruptors diferencials. La sensibilitat dels interruptors diferencials serà de 30 mA.

Cada quadre d'aparells tindrà el seu conductor de protecció que haurà de connectar totes les masses metàl·liques de manera que no pugui haver en cap moment algun element conductor amb tensió respecte a terra.

La presa general de terra serà la comuna de l'edifici, complint aquesta amb les prescripcions de seguretat que exigeix un local amb les característiques aquí descrites.

La presa de terra ha d'assegurar la protecció del personal i del material. A més, assegurarà les cobertes dels quadres elèctrics, carcasses, bastidors, panells, guies de cables, suports d'enllumenat, armadures, etc., sigui quina sigui la seva tensió i, en general, totes les masses metàl·liques que tant per inducció com per capacitat puguin tenir tensió.

La nova instal·lació d'energia elèctrica haurà de respondre en la seva totalitat als actuals criteris de seguretat, respectant i complint les prescripcions establertes pels organismes reglamentaris.

Pel que fa a normativa vigent, hem de posar de manifest que aquest projecte, en tots els seus punts, s'ha de realitzar d'acord amb les normes dictades pel Ministeri d'Indústria en el seu Reial Decret 842/2002 pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i instruccions tècniques complementàries, i de forma concreta tal com segueix:

- ITC-BT-004: Documentació i posada en servei de les instal·lacions.
- ITC-BT-005: Verificacions i inspeccions.
- ITC-BT-015: Instal·lació d'enllaç. Derivacions Individuals.
- ITC-BT-017: Instal·lació d'enllaç. Dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Interruptor de control de potència.
- ITC-BT-018: Instal·lacions de posada a terra.
- ITC-BT-019: Instal·lacions interiors o receptores. Prescripcions generals.
- ITC-BT-020: Instal·lacions interiors o receptores. Sistemes d'instal·lació.
- ITC-BT-021: Instal·lacions interiors o receptors. Tubs protectors.
- ITC-BT-022: Instal·lacions interiors o receptors. Proteccions contra sobreintensitats.
- ITC-BT-023: Instal·lacions interiors o receptors. Proteccions contra sobretensions.
- ITC-BT-024: Instal·lacions interiors o receptors. Proteccions contra contactes directes i indirectes.
- ITC-BT-028: Instal·lacions en locals de pública concurrència
- ITC-BT-043: Instal·lació de receptors. Prescripcions Generals.
- ITC-BT-044: Instal·lació de receptors. Receptors per a enllumenat.
- ITC-BT-047: Instal·lació de receptors. Motors.

3.6.2.5 Normativa Aplicable

Son d'aplicació per aquest projecte els decrets i les normatives següents:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, amb les serves corresponents instruccions tècniques complementàries (ITC-BT-01 a ITC-BT-51).
- Decreto 363/2004, de 24 de Agosto, per el qual es regula el procediment administratiu per l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Normes particulars de las empreses de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió.
- Normes UNE d'aplicació.
- Real Decreto 444/94 sobre la compatibilitat electromagnètica.
- Directiva Europea de Compatibilitat Electromagnètica DC 89/366/CEE i directiva Europea de Baixa Tensió DC/73/23/CEE.
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Desembre, per el qual es regulen les Activitats de Transports, Distribució, Comercialització, Subministrament i Procediments de Autorització de Instal·lacions d' Energia Elèctrica.
- Real Decreto 7/88 i 154/88 del MIE sobre exigències de seguretat i salut.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Real Decreto 1627/1997 de 14 de abril sobre les Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, de la Direcció General d'Energia i Mines, per la qual es fixa un termini provisional per a la inscripció d'instal·lacions d'energia elèctrica de baixa tensió ja existents, sotmeses al règim d' inspecció periòdica.

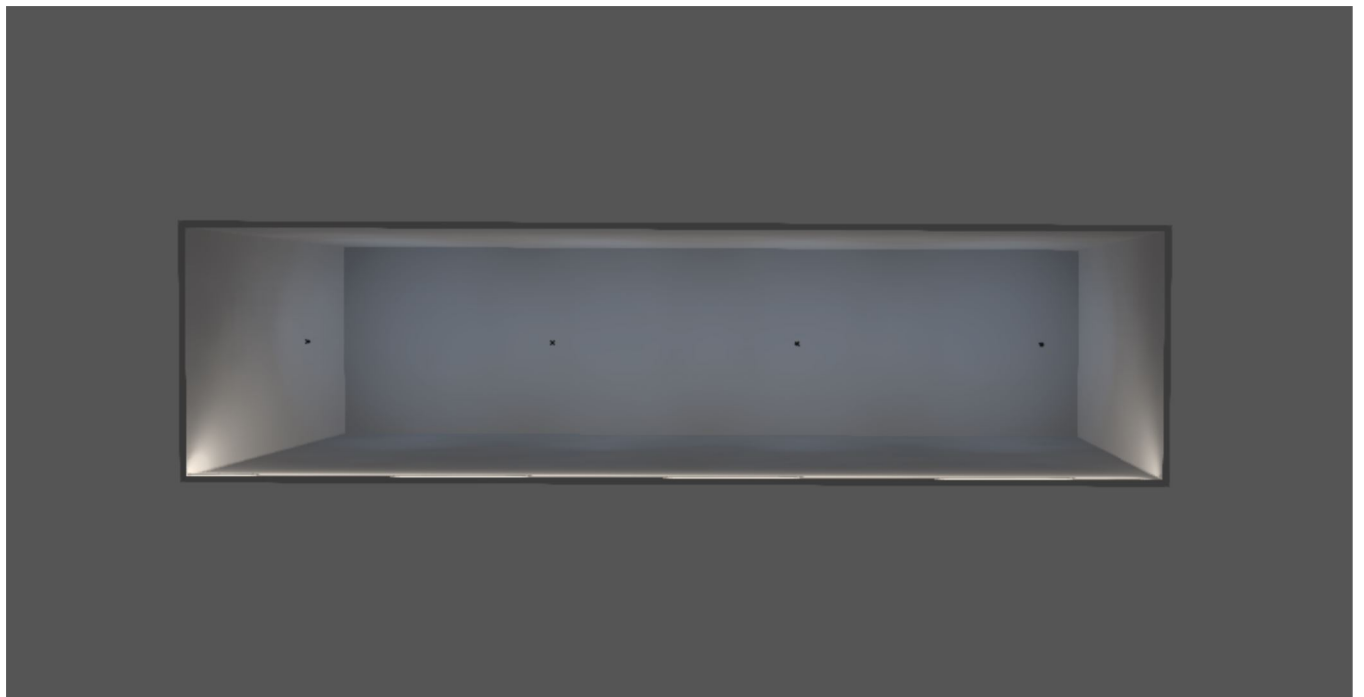
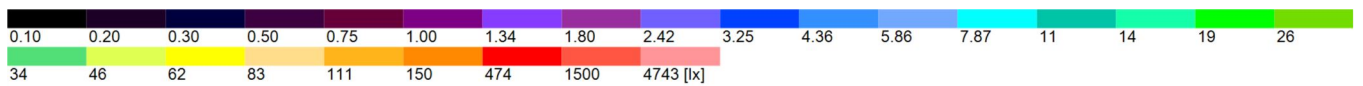
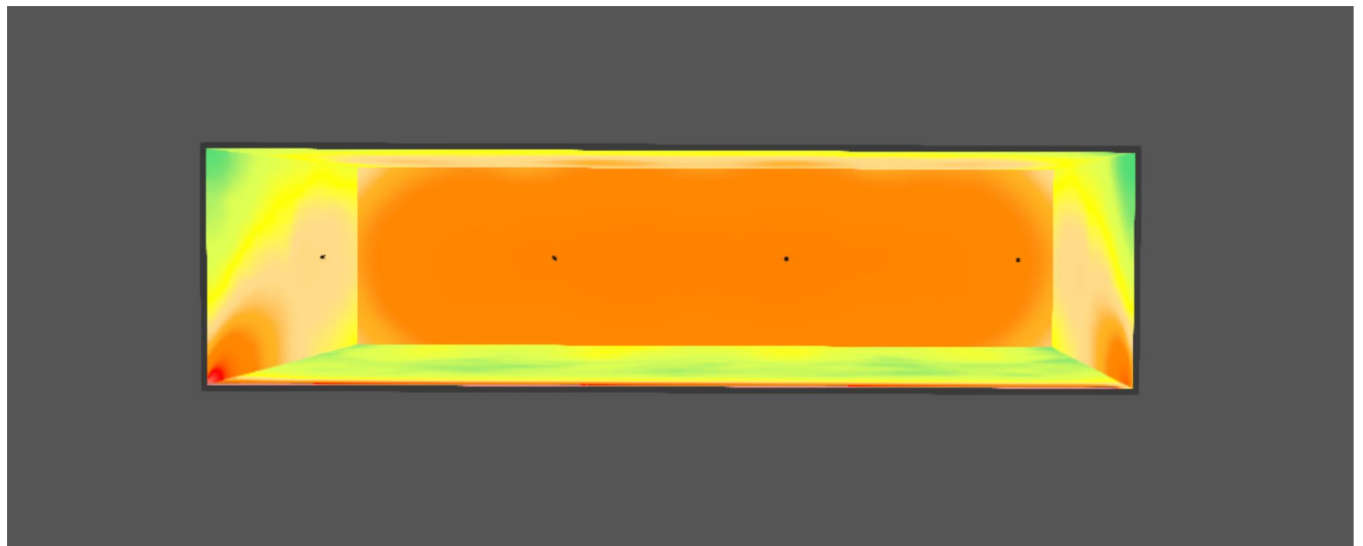
Les característiques dels materials que es detalla en aquest apartat, així com els assajos als que s'hauran de sotmetre, queden especificats en els amidaments, Plecs de condicions i en el Pla de Control adjunt a aquesta memòria.

Apèndix. Estudi Lumínic

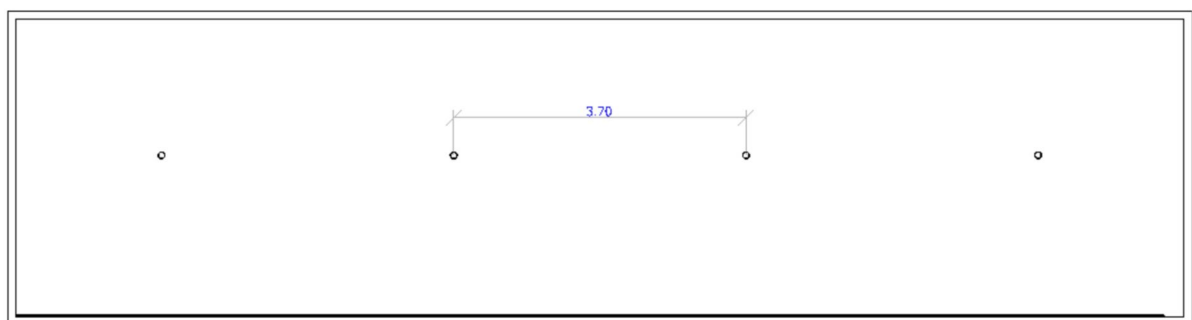
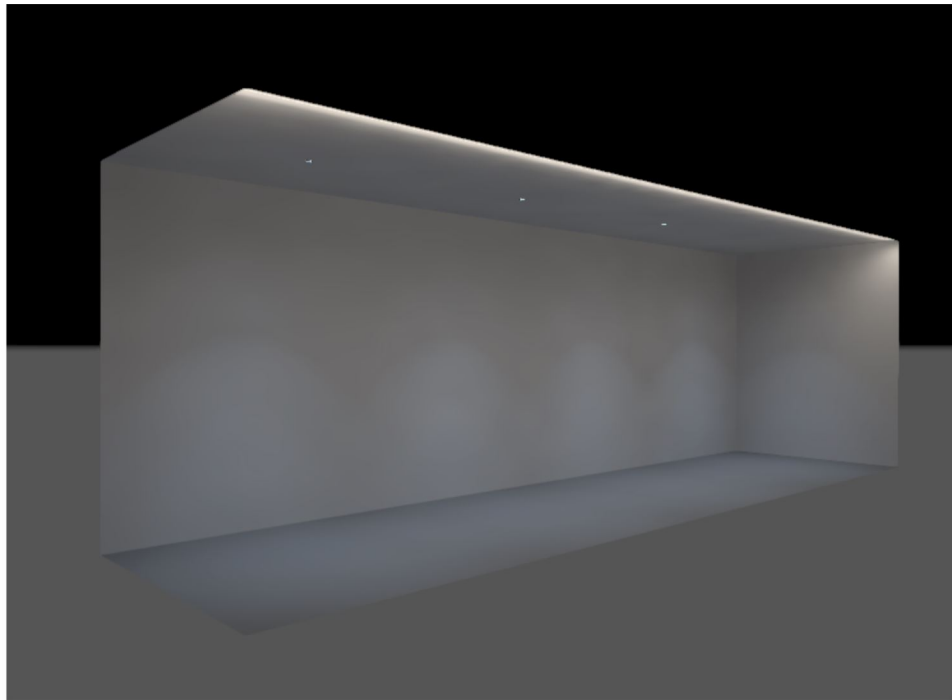
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1

Descripción

Imágenes

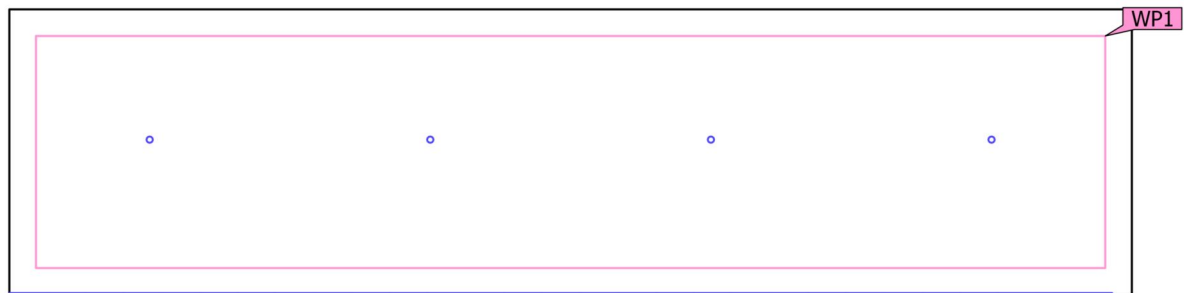


Imágenes



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	55.33 m ²	Altura interior del local	4.750 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.750 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.350 m

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	186 lx	WP1
	$U_o (g_1)$	0.60	WP1
	Potencia específica de conexión	6.55 W/m ²	
		3.52 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	26	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	309 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	5.07 W/m ²	
		2.73 W/m ² /100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.756 m x 3.750 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

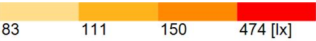
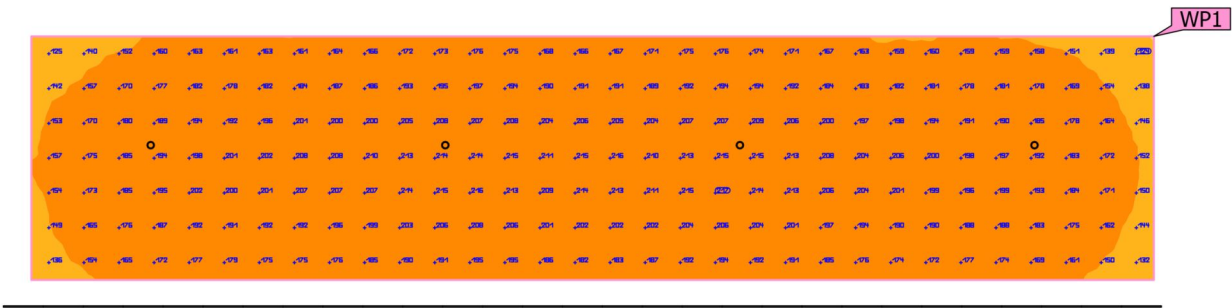
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
29	Beghelli SpA	56600 transp_500m m	56600_500mm_FlexiEcoLed 7.2 24V- 3000K Transp	26	7.2 W	525 lm	72.9 lm/W
4	No hay ningún miembro DIALux	39OR18L4950 S	MAKE SMALL/OR 18W 4000K CRI>90 50°	18	18.0 W	1825 lm	101.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 1)



Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Local 1)	186 lx	111 lx	218 lx	0.60	0.51	WP1
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.350 m						

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

3.6.3 Instal·lacions de veu i dades

3.6.3.1 Objecte

L'objecte d'aquest capítol és descriure la instal·lació de veu i dades prevista per l'adequació del espai, definint els sistemes i criteris adoptats per dur-la a terme així com les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent.

3.6.3.2 Descripció de la solució adoptada

Cablejat estructurat de veu i dades

Ara per ara l'edifici no disposa d'una instal·lació de veu i dades estructurada. De tota manera, se'n fa la previsió i per la futura museïtzació de l'espai.

Quan se'n faci la seva execució caldrà respectar les distàncies amb altres instal·lacions, i es realitzarà segons s'indica en el RD 346/2011 del reglament d'ICT mantenint una distància mínima entre la canalització de senyals febles i altres serveis de 100 mm per a traçats paral·lels i de 30 mm en creus. En la instal·lació de veu i dades es preveurà una separació mínima de 30 cm en paral·lel amb la xarxa elèctrica (distàncies superiors de 10 metres). En el cas de motors elèctrics es mantindrà una distància de 3 metres.

La infraestructura física de la xarxa consistirà en el Sistema Estructurat de Cablejat.

Els serveis que es subministraran a través d'aquesta xarxa seran els que depenguin de la Central Telefònica Digital, aplicacions de dades, internet, serveis de seguretat, i dels servidors.

Sobre la xarxa de cablejat es suportarà el Sistema d'Informació compost pels servidors d'aplicacions, elements actius associats (Switches, Routers, Bridges, etc.) i terminals informàtics, interconnectats a través d'una xarxa d'àrea local, fonamentalment, Ethernet.

La instal·lació de dades prevista es connectarà els punts de treball previstos i al Rack de comunicacions existent situat a la zona de servei de l'edifici. Des del Rack es connectaran les preses de dades previstes a les diferents estances mitjançant cablejat categoria 6 UTP. L'espai disposarà de diferents punts de treball amb preses de senyal de dades amb connectors RJ45.

El cable UTP serà segons Normes definides en l'EIA/TIA 568 amb rosetes numerades de connexió de punts únics categoria 6 (4 parells per punt RJ 45).

Normalització sota normes ISO/OSI i sense dependència a cap marca informàtica.

Tota la instal·lació serà certificada segons normativa actual per l'instal·lador homologat.

3.6.3.3 Normativa

Són d'aplicació per aquest projecte els decrets i les normatives següents:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Decret 842/2002 de 2 d'Agost, amb les seves corresponents instruccions tècniques complementàries.
- Real Decret Llei 1/1998 pel que s'estableix el règim jurídic de les infraestructures comuns als edificis per accés al servei de telecomunicacions.

- Real Decret 401/2003 pel que s'aprova el reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis
- Ordre CTE/1296/2003 on es desenvolupa el reglament regulador definit al Real Decret 401/2003.
- Norma tècnica de infraestructures comuns de telecomunicacions per la recepció, adaptació i la distribució de senyals de radiodifusió sonora y de televisió, procedents d'emissions terrestres y de satèl·lit.
- Norma tècnica de infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés al servei telefònic bàsic i RDSI (Red Digital de Serveis integrats).
- Normes UNE d'aplicació.

3.6.4 Instal·lacions de protecció contra incendi

3.6.4.1 Objecte

L'objecte del present capítol és especificar els elements que componen la instal·lació de protecció contra incendis necessària per als diferents espais. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per a dur-la a terme.

3.6.4.2 Descripció de la instal·lació

La classificació de l'ús dels espais per a la confecció d'aquest capítol es realitza d'acord amb les definicions existents en el annex SI A del Codi Tècnic de l'Edificació. Seguint el descrit en aquest annex, li correspon l'ús Pública Concurrencia.

Instal·lacions de protecció contra incendis

Les instal·lacions previstes en base als requeriments justificats en aquesta memòria seran;

Extintors portàtils:

Es disposarà de deu extintors:

- 2 unitats de 6 kg de pols seca ABC i eficàcia mínima 21A-113B.
- 2 unitat de 5 Kg de CO2 a prop del quadre elèctric.

Estaran distribuïts per tal que el recorregut real des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 m. La disposició final dels extintors es pot observar a la documentació gràfica.

Els extintors es col·locaran de tal manera que puguin ser utilitzats de manera ràpida i fàcil. L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se el incendi, a ser possible pròxims a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 metres sobre el sòl.

Els extintors d'incendi, les seves característiques i especificacions s'ajustaran al Reglament d'aparells a pressió i a la seva Instrucció tècnica complementària MIE-AP5.

Els extintors d'incendi necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, amb independència del que estableix la ITC-MIE-AP5, ser aprovats d'acord amb el que estableix l'article 2 del Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis als efectes de justificar la compliment del que disposa la norma UNE 23.110.

Senyalització

S'utilitzaran els senyals d'evacuació definides en la norma UNE 23034:1988, per a la senyalització de les sortides, sortides, direcció dels recorreguts i al costat de les portes que no siguin sortida amb el rètol "Sense sortida". Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida.

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors) es senyalitzaran mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1, amb una grandària:

- 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10 m.
- 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m.
- 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

En ambdós casos les senyals seran visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, compliran el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

II·luminació d'emergència

L'establiment disposarà d'enllumenat d'emergència, d'acord amb el que disposa la ITC-BT-28 del reglament electrotècnic de baixa tensió.

3.6.4.3 Normativa

- Reial Decret 314/2006, del 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de la Construcció (CTE), incloent els seus Documents Bàsics (DB).
- Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de Instal·lacions de Protecció Contra Incendis.
- Reial Decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.
- Reial Decret 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc.
- Normes UNE d'aplicació.
- Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Taules d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis.

Les característiques dels materials que es detalla en aquest apartat, així com els assajos als que s'hauran de sotmetre, queden especificats en els amidaments, Plecs de condicions i en el Pla de Control adjunt a aquesta memòria.

3.7 EQUIPAMENTS

En aquest apartat es defineixen els diferents equipaments fixes que disposaran els espais i que queden reflectits en els plànols del projecte.

Totes les mides del mobiliari exposades en els plànols i els amidaments es comprovaran a l'obra previ a la seva execució.

Mobiliari recepció:

En la zona de recepció s'ha previst un taulell a dos nivells, una 1050 mm d'alçada i l'altre a 800 mm d'alçada, resolt amb taulell allistonat de fusta de pi Melis de 450 mm d'amplada i 30 mm de gruix, recolzat sobre envà autoportant de 90 mm de gruix realitzat amb estructura d'acer galvanitzat i acabat amb plaques de guix laminat estàndard (A) de 15 mm.

El sòcol serà de DM hidrofugat de dimensions 120.15 mm, per pintar, col·locat enrassat amb les plaques de guix laminat.

També es preveu que aquest moble de recepció disposi d'una taula i prestatges integrats, resolt a base de taulells de Melamina de 30 mm de gruix segons plànols del projecte.

Les característiques dels materials que es detalla en aquest apartat, així com els assajos als que s'hauran de sotmetre, queden especificats en els amidaments, Plecs de condicions i en el Pla de Control adjunt a aquesta memòria.

Tots els treballs de detall i materials no especificats a la present memòria o plànols s'executaran seguint les normes de la bona construcció i compliran les exigències establertes en el CTE, fixant-les en cada cas l'arquitecte director de l'obra.

La Direcció facultativa es reserva el dret de canviar o modificar tots els aspectes que cregui oportuns durant la realització de l'obra, si les circumstàncies així ho aconsellessin.

Vilafranca del Penedès, juliol de 2023

L'Arquitecte

4. COMPLIMENT DEL CTE

4. COMPLIMENT DEL CTE

Codi Tècnic de l'Edificació (RD. 314/2006)

Els espais rehabilitats proporcionaran unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació als requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

En relació a l'àmbit d'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació, en l'article 3 de la Part I del RD 314/2006 s'especifica que el CTE s'aplicarà en intervencions en edificis existent.

Quan l'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació no sigui urbanística, tècnicament o econòmicament viable o, si escau, sigui incompatible amb la naturalesa de la intervenció o amb el grau de protecció de l'edifici, es podran aplicar, aquelles solucions que permetin el màxim grau possible d'adequació efectiva.

Per tant en el projecte de rehabilitació, serà d'aplicació el CTE, tenint present que s'està actuant en un **edifici protegit i catalogat**, contemplant la singularitat del mateix, i admetent solucions alternatives per aconseguir la major adequació possible del mateix en casos puntuals.

La importància arquitectònica i històrica del conjunt es reflexa amb la declaració del Castell de Penyafort com a Bé d'Interès Cultural, amb la categoria de Monument Nacional, el 9 de gener de 1988.

Exposats els criteris de l'actuació a continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el projecte, d'acord a les seves característiques i que s'agrupen en :

- FUNCIONALITAT	- Accessibilitat
- SEGURETAT	- Estructural
	- En cas d'Incendi
	- Utilització
- HABITABILITAT	- Salubritat
	- Protecció contra el soroll
	- Estalvi d'Energia
	- Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un us satisfactori de l'edifici.

4.1 ACCESSIBILITAT: Prestacions

Aquestes prestacions només seran d'obligat compliment en els espais a adequar definits en aquest projecte. Fora de l'àmbit d'actuació no es objecte de justificació en el present projecte.

En relació a la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat, en el seu article 16 en relació als edificis amb valor històric s'especifica que els edificis declarats béns protegits com a bé cultural d'interès nacional o inclosos en catàlegs municipals o plans especials de protecció per raó de llur valor historicoartístic particular poden adoptar les solucions alternatives que permetin d'assolir les millors condicions d'accessibilitat possibles sense incomplir la normativa específica reguladora d'aquests béns i han d'incorporar els elements de millorament de l'ús que no n'alterin el caràcter o els valors pels quals van ésser protegits

El projecte de nou accés al conjunt del Castell de Penyafort incorpora unes condicions d'accessibilitat que compleixen el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques).

En relació a les condicions del DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat s'han pres totes les mesures possibles que no significaven solucions amb una càrrega desproporcionada donada la naturalesa de la intervenció, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat establert per la Llei.

El nou accés al conjunt del Castell de Penyafort i els espais que l'integren disposen d'un itinerari adaptat i accessible, d'acord amb el D. 135/1995.

Aquest itinerari queda justificat en els plànols del projecte.

La comunicació del nou accés amb la via pública es realitzarà a través d'unes passarel·les peatonals adaptades i accessibles que es construïran al pati d'entrada i que no són objecte d'aquest projecte.

Al mateix temps es constata que tots els espais dissenyats en aquest projecte disposen de les dimensions i alçades habitables suficients per el seu correcte funcionament i utilització d'acord a la normativa vigent.

S'adjunta la fitxa justificativa del D. 135/1995, on es recullen les condicions que presenta el projecte.

Fitxa justificativa compliment del Decret 135/1995 “ Codi d’Accessibilitat de Catalunya”

FITXA TÈCNICA D'ACCESSIBILITAT EN L'EDIFICACIÓ	

1	DADES DE L'EDIFICI	PROJECTE		NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DE PENYAFORT						
		SITUACIÓ	Adreça: Castell de Penyafort				ALÇADA * (1)	0 m		
			Municipi: SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS				Nº PLANTES	PB		
		ÚS	Públic	X	PROPIETAT	Pública	x	INTERVENCIÓ	Obra nova	
			Privat			Privada			Reforma / Ampliació	x

2 DEFINICIÓ DELS NIVELLS D'ACCESSIBILITAT	A: ADAPTAT	Espai o element que permet ser utilitzat de forma autònoma i còmoda per persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altre limitació.
	P: PRACTICABLE	Espai o element que permet ser utilitzat de forma autònoma però que no compleix tots els requeriments d'adaptat.
	C: CONVERTIBLE	Espai o element que permet la seva transformació com a mínim en practicable amb petites modificacions.

3	REQUERIMENTS DE NIVELL I DE RESERVA DEL PROJECTE		3.1 NIVELLS EXIGITS EN ITINERARIS			
			NIVELL		D'ACCESSIBILITAT EN ITINERARIS DELS EDIFICIS	
			A	X	En edificis d'ús públic. * (2)	
			A		En edificis d'habitatges de V.P.O (en promocions a partir de 33 habitatges).	
			A		En edificis d'habitatges amb habitatges reservats.	
			P		En edificis d'habitatges i/o de locals sense definició d'ús.	
			3.2 RESERVA D'ESP AIS ADAPTATS EN ELS EDIFICIS			
			RESERVA		D'HABITATGES EN EDIFICIS DE PROMOCIÓ PÚBLICA A CATALUNYA	
					Indicar nombre determinat per l'Administració (el 3 % de la promoció anual d'habitatge).	
			RESERVA		D'HABITATGES EN VPO	
			1		Quan el nombre total d'habitatges de la promoció es trobi entre 33 i 66.	
			2		Quan el nombre total d'habitatges de la promoció es trobi entre 66 i 100.	
			3		Quan el nombre total d'habitatges de la promoció es trobi entre 100 i 200.	
					Quan el nombre total d'habitatges de la promoció sigui de més de 200 (1 més cada 50).	
			RESERVA		DE SERVEIS HIGIÈNICS EN EDIFICIS O LOCALS D'ÚS PÚBLIC	
			3		Indicar nombre (mínim un).	
			RESERVA		DE PLACES EN ESTABLIMENTS RESIDENCIALS	
			1		Quan el nombre total de places es trobi entre 51 i 100.	
			2		Quan el nombre total de places es trobi entre 101 i 150.	
			3		Quan el nombre total de places es trobi entre 151 i 200.	
			4		Quan el nombre total de places sigui de més de 200.	
			RESERVA		DE PLACES D'APARCAMENT	
			----		Indicar nombre de places.	
			3.3 RESERVA D'ESP AIS CONVERTIBLES EN ELS EDIFICIS			
			RESERVA		D'ESP AI PER A LA COL·LOCACIÓ D'UN ASCENSOR PRACTICABLE EN EDIFICIS D'ÚS PRIVAT DE NOVA PLANTA	
			si		Quan tinguin una alçada superior a PB i pis, llevat dels habitatges unifamiliars, on no sigui obligada la instal·lació d'un ascensor.	

SEGELLS OFICIALS

DATA: Vilafranca del Penedes, juliol de 2023

L'ARQUITECTE OCTAVI SANCHEZ INGLADA

DATA: Vilafranca del Penedes, juliol de 2023

L'ARQUITECTE OCTAVI SANCHEZ INGLADA

EXIGÈNCIES D'ACCESSIBILITAT EN ITINERARIS						
4	CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT EXTERIOR	4.1 Paviments	A	x	P	Compactes antilliscants, fermament fixats al suport i sense regruixos diferents al gravat de les peces.
		4.2 Desnivells	A	x	P	0 cm (2 cm arrodonits quan no sigui possible enrasar).
		4.3 Alçada	A	x	P	Alçada lliure mínima 2,10 m.
		4.4 Portes	A	x	P	Amplada 0,80 m.
			A	x	...	Espai previ Ø 1,50 m.
			...		P	Espai previ Ø 1,20 m.
5	CONDICIONS DE MOBILITAT INTERIOR	5.1 Paviments	A	x	P	Compactes antilliscants, fermament fixats al suport i sense regruixos diferents al gravat de les peces.
		5.2 Desnivells	A	x	P	0 cm (2 cm arrodonits quan no sigui possible enrasar).
		5.3 Alçada	A	x	P	Alçada lliure mínima 2,10 m.
		5.4 Ascensors	A		...	Sup. cabina ≥ 1,40 m² Amplada mín ≥ 1,00 m Profunditat mín ≥ 1,40 m.
			...		P	Sup. cabina ≥ 1,20 m² Amplada mín ≥ 0,90 m Profunditat mín ≥ 1,20 m.
			A		...	Portes automàtiques en recinte i cabina Amplada 0,80 m.
			...		P	Portes automàtiques en cabina Amplada 0,80 m.
			A		...	Replà Ø 1,50 m.
			...		P	Replà Ø 1,20 m.
		5.5 Rampes	A		...	12 % si $L \leq 3$ m; 10 % si $3 < L \leq 10$ m; 8 % si $10 < L \leq 20$ m.
			...		P	Pendent 12 %.
			A		P	Pendent màx transversal 2 %.
			A		P	Amplada 0,90m Amplada en vies d'evacuació 1,00m.
			A		...	Inici i final Ø 1,50 m. Paviment diferenciat.
			...		P	Inici i final Ø 1,20 m. Paviment diferenciat.
			A		...	Replans intermedis Llargària 1,50 m.
			...		P	Replans intermedis Llargària 1,20 m.
			A		P	Passamans quan el pendent rampa > 8% i/o desnivell lateral > 20 cm: Alçada 0,70 – 0,75 m / 0,90 – 0,95 m; situats als dos costats; Prolongats 45 cm en els extrems, morint en paret o terra.
		5.6 Escales	A		...	Amplada 0,90 m Amplada en vies d'evacuació 1,00m.
			A		...	Passamans: situats als dos costats; Alçada 0,90 – 0,95 m (0,85 trams intermedis); Prolongats 45 cm en els extrems, morint en paret o terra.
			A		...	Mínim 3 graons seguits en vies d'evacuació.
			A		...	Màxim 12 graons seguits.
			A		...	Graons (sense volada): alçada màx. 16 cm, estesa mín. 30 cm.
			A		...	Paviment diferenciat.
			A		...	Llargada replà 1,20 m.
		5.7 Passadissos	A	x	P	Amplada 0,90 m Amplada en vies d'evacuació 1,00m.
			A	x	...	Espai maniobres Ø 1,50 m.
			...		P	Espai maniobres Ø 1,20 m.
		5.8 Portes	A	x	P	Amplada 0,80 m (tiradors tipus barra o maneta)
			A	x	...	A les dues bandes Ø lliure 1,50 m.
			...		P	A les dues bandes Ø lliure 1,20 m.

EXIGÈNCIES D'ACCESSIBILITAT EN ESPAIS ADAPTATS										
6	SERVEIS HIGIÈNICS	6.1 Mobilitat	A	x	Espai lliure maniobres Ø 1,50 m. Alçada lliure mínima 2,10 m.					
			A	x	Espai transferència lateral(wàter, banyera i dutxa) Amplada 0,80m.					
			A	x	Portes Amplada 0,80 m.					
		6.2 Aparells sanitaris	A		Rentamans (sense peu) Alçada 0,80 – 0,85 m (lliure inferior 0,67 m). Profunditat 0,60 m.					
			A		Wàters Alçada seient 0,48 – 0,52 m.					
			A		Dutxa Alçada seient 0,48 – 0,52 m.					
			A		Aixetes tipus pressió o palanca					
		6.3 Accessoris	A		Barres de suport: Alçada per sobre del seient 0,20 – 0,25 m; Fixa en paret i mòbil al costat lliure de l'aparell.					
			A		Base del mirall Alçada 0,90 m.					
7	VESTUARIS	7.1 Mobilitat	A		Espai lliure maniobres Ø 1,50 m Alçada lliure mínima 2,10 m.					
			A		Espai maniobres cabines i dutxes reservades Ø 1,50 m					
			A		Espai d'accés lateral i/o transferències Amplada 0,80 m.					
		7.2 Aparells sanitaris	A		Dutxes fetes en el terra Seient de dutxes reservades Alçada 0,48 – 0,52 m.					
			A		Aixetes tipus pressió o palanca.					
		7.3 Accessoris	A		Barres de suport: Alçada per sobre del seient 0,20 – 0,25 m; Fixa en paret i mòbil al costat lliure de l'aparell					
			A		Base del mirall Alçada 0,90 m.					
			A		Penjador Alçada 1,40 m.					
8	DORMITORIS	8.1 Mobilitat	A		Espai lliure maniobres Ø 1,50 m Alçada lliure mínima 2,10 m.					
			A		Espai d'accés lateral (llit i armari) Amplada 0,80 m.					
			A		Portes armari Amplada 0,80 m.					
9	APARCAMENTS	9.1 Accés i mobilitat	A		Condicions d'itinerari adaptat.					
		9.2 Dimensions de places reservades	A		Plaça individual mínima 3,30 x 4,50 m * (3)					
10	MECANISMES	10.1 Abast	A	x	Col·locació i manipulació 0,40 ≤ Alçada ≤ 1,40 m.					
			A	x	Inspecció visual Alçada ≤ 1,10 m.					
		10.2 Accionament	A	x	Pressió o palanca.					
11	MOBILIARI	11.1 Taules i taulells	A	x	Alçada 0,75 – 0,80 m (lliure inferior 0,67 m). Profunditat 0,60m.					
		11.2 Prestatges i calaixos	A	x	Col·locació i manipulació 0,40 ≤ Alçada ≤ 1,40 m.					
			A	x	Inspecció visual Alçada ≤ 1,10 m.					
		11.3 Bancs	A	x	Alçada de seient 0,45 m.					
			A	x	Alçada bancs de recolzament 0,60 m.					
EXIGÈNCIES D'ACCESSIBILITAT EN ESPAIS CONVERTIBLES										
12	ESPAI RESERVAT PER UN ASCENSOR PRACTICABLE	TIPUS D'ASCENSOR	Oleodinàmic				Elèctric			
		12.1 Recinte	C		Amplada	m	Profunditat		m	
			C		Espai damunt de l'última parada		Alçada		m	
			C		Amplada portes	m				
		12.2 Fossat	C		Quan v ≤ 1m/seg			m		
		12.3 Sala màquines	C		Amplada	m	Profunditat	m	Alçada	m

13 OBSERVACIONS:

En el projecte es preveu l'espai per l'implantació d'un ascensor.

NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT EN L'EDIFICACIÓ A CATALUNYA

- Llei 13/1982 d'Integració social dels Minusvàlids. Títol IX, secció primera de Mobilitat i Barreres Arquitectòniques (arreu de l'estat).
- Llei 20/91 de Promoció de l'Accessibilitat i de Supressió de Barreres Arquitectòniques aprovada el 13 de novembre de 1991.
- Reial Decret 556/1989, d'Accessibilitat en els edificis d'habitatges de protecció oficial (arreu de l'estat).
- Decret 135/95, Codi d'Accessibilitat.

Aquesta fitxa no implica el compliment de la Normativa específica de cada Ajuntament.

COMENTARIS I INSTRUCCIONS

LA PÀGINA ÉS EL FULL DE REQUERIMENTS GENERALS D'ACCESSIBILITAT QUE HAURÀ DE COMPLIR EL PROJECTE D'ACORD AMB LA NORMATIVA VIGENT.

- L'APARTAT 1 S'EMPLENA AMB LES DADES DE L'EDIFICI.

- L'APARTAT 3 S'EMPLENA REMARCANT ELS REQUADRES DE COLOR GRIS QUE AFECTEN AL PROJECTE. LES LLETRES O NOMBRES IMPRESOS SÓN ELS REQUERIMENTS DE LA NORMATIVA. QUAN EN EL PROJECTE S'ADOPTI UNA OPCIÓ ALTERNATIVA A LA NORMA, CLADRÀ EMPLENAR EL REQUADRE GRIS BUIT AMB LA LLETRA O NOMBRE CORRESPONENT I REMARCAR-HO. A MÉS CALDRÀ JUSTIFICAR LA SOLUCIÓ EN L'APARTAT D'OBSERVACIONS.

* (1) L'alçada es refereix al desnivell entre la rasant en el portal i l'última planta d'accés als habitatges, locals, dependències, o espais d'ús comú.

* (2) La construcció, l'ampliació i la reforma dels edificis de titularitat pública o privada destinats a un ús públic s'efectuaran de manera tal que resultin adaptats per a persones amb limitacions. Els elements existents dels edificis a ampliar o reformar l'adaptació dels quals requereixi mitjans tècnics o econòmics desproporcionats seran, almenys, practicables. (Art. 6.1 Llei d'Accessibilitat)

LES PÀGINES SEGONA I TERCERA SÓN FULLS ON S'ESPECIFIQUEN ELS PARÀMETRES DE DISSENY QUE DETERMINEN ELS NIVELLS D'ACCESSIBILITAT EXIGITS ALS ITINERARIS I ESPAIS.

- CADA APARTAT ES COMPLIMENTA REMARCANT EL REQUADRE O COLUMNA GRIS QUE CONTÉ LA LLETRA CORRESPONENT AL NIVELL ADOPTAT I QUE JA VA QUEDAR DETERMINAT EN LA SELECCIÓ FETA EN L'APARTAT DE REQUERIMENTS DE NIVELL DEL FULL 1 (QUAN NO COINCIDEIXI AMB AQUELLA OPCIÓ CALDRÀ JUSTIFICAR-HO EN L'APARTAT D'OBSERVACIONS).

* (3) El *Manual Europeu per a un entorn urbanitzat accessible* recomana com a dimensions de plaça d'aparcament en bateria doble adaptada (amb pas compartit) 5,50 x 5,00 m.

L'APARTAT D'OBSERVACIONS ESTÀ PREVIST PER JUSTIFICAR LES SOLUCIONS ALTERNATIVES A LA NORMATIVA AIXÍ COM PER RECOLLIR ALTRES CONSIDERACIONS QUE AFECTIN AL PROJECTE.

4.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL

L'adequació dels espais complirà el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els temes de l'article 10 del CTE.

Les previsions tècniques considerades en el projecte de rehabilitació, pel que fa al sistema estructural, es desenvolupen a l'apartat de la Memòria corresponent.

En compliment del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006) i les seves modificacions, especialment la del Reial Decret 314/2006 de 12 d'abril de 2013, s'especifica que en el projecte de rehabilitació dels espais projecte **es respectarà l'estructura existent i només es realitzaran actuacions puntuals en les parets de càrrega existents per la formació d'obertures en façana o passos de comunicació entre espais.**

El sistema estructural existent en la zona d'actuació de l'edifici es a base de parets de càrrega de tàpia i manposteria i parets ceràmiques amb sostres unidireccionals de biguetes d'acer i revoltos de rajola ceràmica acabats enguixats.

Els treballs a nivell estructural que es proposen en el projecte són:

- Estintolaments puntuals en les façanes existents per la formació de l'accés principal i redimensionat de finestres existents.
- Estintolament puntual de paret de càrrega existent per adaptar-se a la nova distribució interior projectada.

1. Estintolaments puntuals en les façanes existents per la formació de l'accés principal i redimensionat de finestres existents.

En l'accés principal es preveu un estintolament puntual de la façana nord per la formació de la nova portalada. En la façana a migdia es preveuen estintolaments puntuals de la façana per el redimensionat de les obertures existents.

2. Estintolaments puntuals en les parets de càrrega existents per adaptar-se a la nova distribució interior projectada.

Realització d'estintolament de la paret de càrrega existent entre l'espai de vestíbul i el de la recepció per crear la connexió adequada i crear espais més flexibles funcionalment.

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, de l'estructura que sigui objecte del projecte de rehabilitació, es satisfà segons els paràmetres establerts en els Documents Bàsics que li són d'aplicació:

DB-SE	"Documento Básico SE Seguridad estructural"
DB-SE-AE	"Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
DB-SE-C	"Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
DB-SE-A	"Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
DB-SE-F	"Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
DB-SE-M	"Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
DB-SI	"Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

Codi Estructural. Real Decreto 470/2021

EHE-08, "Instrucción de hormigón estructural". Real Decreto 1247/2008 (BOE: 22/08/2008)
(modificació BOE: 24/12/08)

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

Per l'anàlisi, dimensionat i verificació dels elements estructurals de l'adequació, s'han tingut en compte els principis i requisits bàsics relatius a la resistència, estabilitat i aptitud al servei definits en el DB SE.

La documentació del projecte, segueix les indicacions del capítol 2 de l'esmentat document, formada per la present memòria, els plànols i els plecs de condicions referents a la part d'estructura.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal que hagin estat objecte de rehabilitació s'estableix en el CTE (DB SE-1. punt 2a) i es seguiran les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals a utilitzar.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, suport d'instal·lacions etc..), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment (apartat annexes a la memòria del Projecte).

En l'Annex 3 “ Memòria Càlcul Estructura. Estintolaments “ es justifiquen els càlculs i es complementa la documentació referent a les actuacions en l'estructura existent.

4.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI. Prestacions

Les condicions de seguretat en cas d'incendis dels espais objecte del projecte hauran de complir les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències bàsiques SI són d'aplicació únicament en la part de l'edifici on s'actua en aquest projecte i els seus elements d'evacuació.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. A més es dona compliment al decret 214/94 de "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis complementaris de la NBE CPI/91"

Els requisits de seguretat en cas d'incendi dels espais a rehabilitar es satisfaran segons els paràmetres establerts en els Documents Bàsics que li són d'aplicació:

DB SI 1 Propagació Interior

DB SI 2 Propagació Exterior

DB SI 3 Evacuació dels Ocupants

DB SI 4 Detecció, Control i Extinció de l'Incendi

DB SI 5 Intervenció dels Bombers

DB SI 6 Resistència al foc de l'Estructura

El CTE però, en intervencions en edificis protegits, com es el cas, contempla la singularitat dels mateixos, admeten solucions alternatives als requisits exposats en aquets DB per aconseguir la major adequació possible de l'espai a rehabilitar.

La propietat de l'immoble caldrà que realitzi un Pla que analitzi la seguretat en cas d'incendis a nivell global per tot l'edifici un cop s'hagi determinat el Pla d'usos específic dels diferents espais.

Aquest Pla d'Emergència i adequació al DB SI queda fora de l'abast d'aquest projecte i per tant en aquest document es justifica únicament les actuacions en els espais objecte del present projecte d'adequació.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES DEL DB SI EN EL PROJECTE:

En aquest apartat es relacionen els aspectes més importants en mesures de seguretat en cas d'incendi, adoptats en el projecte de nou accés, ordenats per exigències bàsiques.

2.4.4.1 - SI 1 - PROPAGACIÓ INTERIOR

2.4.4.1.1 Ús de l'edifici:

L'edifici on es situen els espais a rehabilitar, té un ús principal de pública concurrència.

2.4.4.1.2 Compartimentació en sectors d'incendi:

Els espais objecte del present projecte formen part del conjunt monumental del Castell de Penyafort. Es considera que cada un dels espais existents al Castell no formen un sector d'incendis diferenciat respecte la resta per tractar-se d'un espai de pública concurrència unitari amb una superfície construïda menor als 2.500 m².

Pública concurrència i $Sc < 2.500 \text{ m}^2$ = Sector únic (Taula 1.1 DB SI 1)

A petició dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos, en el projecte de nou accés i espais de circulació es preveu la col·locació de portes tallafocs EI2 45-C5 en diferents punts per facilitar en un futur la sectorització de la planta baixa a mesura que es vagin rehabilitant els espais existents i en funció de l'ús que es fagin dels mateixos, millorant així les condicions de seguretat contra incendi existents i facilitant el compliment dels recorreguts d'evacuació.

Així doncs, la previsió de portes tallafocs permetrà la futura sectorització de la planta baixa en tres sectors:

- 1) Nou accés, espais de circulació (porxo) i antiga església.
- 2) Celler.
- 3) Habitatge Puig i Llagostera.

Independentment de la previsió de futura sectorització de la planta baixa entre els espais rehabilitats (accés, església, celler i habitatge Puig i Llagostera), caldrà realitzar un estudi que analitzi la seguretat en cas d'incendis a nivell global per tot l'edifici un cop s'hagi determinat el Pla d'usos específic d'aquests espais.

Aquest estudi queda fora de l'abast del present projecte.

2.4.4.1.3 Resistència al foc dels elements compartimentadors:

Es considera que tot l'edifici, excepte els locals de risc especial, formen un sector únic.

Segons la taula 1.2 del SI 1 del CTE, per un edifici d'aquest ús, amb plantes sobre rasant i una altura d'evacuació de < 15 m, s'exigeix una resistència al foc dels elements delimitadors de sectors d'incendi de EI 90 pel que fa a les parets i els sostres així com una resistència dels elements estructurals de R-90.

En el projecte de nou accés no existeixen parets o sostres que separin sectors d'incendis diferents ja que considerem tot l'edifici un únic sector d'incendi.

Tota la resta de tancaments limitadors són exteriors, els quals no han de tenir una EI específica.

2.4.4.1.4 Locals i zones de risc especial :

Segons la classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis de la taula 2.1, no es considera cap local de risc especial en els espais a rehabilitar, ja que el magatzem de la zona de recepció on es guardarà material d'informació del Castell no té un volum superior als 100 m³ i per tan no té aquesta consideració.

L'armari del subquadre de distribució d'electricitat (SQD), s'ubicarà a l'interior d'un armari d'instal·lacions adequat a la zona de recepció, presentant un RISC ESPECIAL BAIX. Es prendran les mesures preventives d'acord a la normativa d'electricitat vigent.

2.4.4.1.5 Espais ocults:

Espais ocults:

En els espais ocults, com per exemple els falsos sostres, i patinets d'instal·lacions es manté la compartimentació contra incendis dels espais ocupables.

En el cas de projecte no és d'aplicació al considerar que no recorren per sectors d'incendi diferents.

Passos d'instal·lacions:

Els passos d'instal·lacions respectaran la compartimentació de sectors d'incendis únic i els local de risc especial. Per tant quan els sectors d'incendis siguin travessats per el pas d'instal·lacions com baixants, conduccions d'instal·lacions, conductes de ventilació, tubs etc.. s'haurà de garantir la compartimentació d'incendi.

En el cas de projecte no és d'aplicació al considerar que no recorren per sectors d'incendi diferenciats.

2.4.4.1.6 Elements constructius, decoratius i de mobiliari:

Elements constructius:

Aquest punt serà d'aplicació als revestiments a rehabilitar que superin el 5% de la superfície total del conjunt de les parets, sostres o terres; les canonades i conductes que transcorren per zones sense recobriment resistent al foc, i als materials que constitueixen una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa que no sigui EI 30 com a mínim.

Pel que fa a la classe de reacció al foc que han de presentar aquests elements constructius, segons la situació de l'element, la normativa exigeix:

Situació de l'element	Revestiment			
	De sostres i parets		De terra	
	Norma	Projecte	Norma	Projecte
Zones comuns	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	No procedeix	C _{FL} -s1	No procedeix
Recintes de risc especial	B-s1,d0	No procedeix	B _{FL} -s1	No procedeix
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	B-s3,d0	B _{FL} -s2	B _{FL} -s2

Projecte requeriments:

Revestiments a rehabilitar:

Sostres i parets : C-s2, d0

Terres: E_{FL}

Els materials de revestiment i els acabats que es faran servir en el nou accés i espais de distribució, compliran aquestes condicions mínimes.

S'ha de tenir present que en el projecte es mantenen els elements històrics i arquitectònics més destacables d'acord als paràmetres arqueològics d'actuació i que s'adequaran únicament a les exigències de seguretat contra incendi aquells elements constructius que tinguin la consideració de poc valor històric o moderns.

Espais:

Sostres existents: 2 Plaques de guix laminat foc de 15 mm i pintura intumescent en bigues metàl·liques.

Divisions interiors - Murs: Mur de tàpia de 45 - 80 cm de guix acabats amb arrebossat de morter i/o plaques de guix laminat de 15 mm.

Paviments: El paviment de l'espai serà solera de formigó armada de 15 cm de guix acabada amb rajola ceràmica tradicional.

O sigui que tots els revestiments projectats en la rehabilitació són, arrebossat, guix laminat i paviments ceràmics, de manera que es compleix el requeriment de la normativa.

2.4.4.1.7 Instal·lacions elèctriques:

Els components de les instal·lacions elèctriques compliran les condicions de reacció al foc que es regulen en la seva reglamentació específica. (REBT, aprovat pel RD 842/2002).

2.4.4.1.8 Elements tèxtils de cobriment:

En el present projecte d'adequació no es preveuen aquests tipus d'elements.

2.4.4.1.9 Elements decoratius i de mobiliari:

En el present projecte d'adequació no es preveu cap part d'ús de pública concurrència on es donin elements com butaques o seients fixos o elements tèxtils suspesos.

2.4.4.2 - SI 2 - PROPAGACIÓ EXTERIOR

En el projecte de nou accés i espais de distribució no es modifiquen les condicions de les façanes existents de l'edifici. Els treballs a realitzar es centren en la recuperació, redimensionat i consolidació de les obertures existents i substitució dels seus tancaments, al tractar-se de façanes protegides.

En els projectes s'ha de limitar el risc de propagació de l'incendi en els següents casos:

- entre dos sectors d'incendi del mateix edifici
- entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici
- cap a una escala protegida des d'altres zones

En el cas del projecte no es dona lloc cap dels casos anteriors ja que com s'ha justificat en l'apartat anterior tot l'edifici es considera un sector únic i no es disposa de zones de risc especial o escales protegides en la zona d'intervenció.

2.4.4.2.1 Mitgeres i Façanes:

No hi ha risc de propagació horitzontal per façana ni mitgeres ja que els locals objecte del projecte ocupen una part de la planta baixa de l'edifici existent, i no es considera cap altre sector d'incendi diferenciat.

Propagació exterior horitzontal per façana:

Aquest apartat no es d'aplicació al tractar-se d'una intervenció en un edifici que forma un sector únic.

Propagació exterior vertical per façana :

Aquest apartat no es d'aplicació al tractar-se d'una intervenció en un edifici que forma un sector únic.

Propagació superficial:

En el cas del projecte de rehabilitació no s'intervé en els revestiments de la façana nord existent.

En la façana a migdia donat que s'intervé en els seus revestiments de la façana es limita el risc de propagació de l'incendi per la superfície de la façana.

Considerant que la façana a migdia té una alçada inferior als 10 m els acabats exteriors han de tenir una reacció al foc D-s3 d2.

En el cas del present projecte, en la rehabilitació de part de la façana de migdia, aquesta s'ha resolt per complir amb el requeriment amb arrebossat de morter de calç tricapà, full existent de maó massís de 15 cm de gruix i extradossat de plaques de cartró guix de 15 mm. L'aïllament es situa en la cara interior de la façana entre el full de maó massís i l'extradossat i per tant no té requeriment de cambra ventilada.

2.4.4.2.2 Cobertes:

Aquest apartat no es d'aplicació ja que el projecte de rehabilitació no intervé en cap coberta existent de l'edifici.

2.4.4.3 - SI 3 - EVACUACIÓ D'OCUPANTS

2.4.4.3.1 Restriccions d'ocupació:

El projecte que ens ocupa es la creació d'un nou accés al conjunt del Castell de Penyafort que no presentarà cap restricció al tractar-se d'espais d'ús públic destinats a recepció i distribució.

En aquest apartat es justifica el correcte dimensionat dels elements d'evacuació d'aquests nous espais.

2.4.4.3.2 Càlcul de l'ocupació:

Ocupació dels espais a rehabilitar:

L'ocupació dels nous espais a rehabilitar s'ha calculat en base al Punt 2 de la Secció SI 3 del CTE:

Pública Concurrència:

- una persona per cada 2,00 m² en zones d'ús públic en vestíbuls, recepció i porxo de distribució.
- una persona per cada 40,00 m² en zones d'ús públic de magatzem.

La zona de porxo es considera també que serà un futur espai de museïtzació per aquest motiu també es té en compte en el càlcul de la ocupació.

Per calcular la ocupació s'ha considerat el 100% de la superfície total, excepte en el porxo que es pren del 75% considerant una futura museïtzació de l'espai amb la corresponent pèrdua de superfície útil.

Càlcul ocupació					
Zona	100% Sup. útil (m2)	Densitat d'ocupació SI (m2/pers)	Ocupació SI (pers.)	Ocupació previsible (pers.)	Ocupació (pers.)
Vestíbul	28,40	2	15	15	15
Recepció	8,35	2	4	4	4
Porxo	57,45	2	29	29	29
Magatzem	8,30	40	0	0	0
Ocupació Total					48

A efectes del càlcul de l'ocupació per a l'evacuació, es considera una ocupació total dels nous espais a rehabilitar de **48** persones a l'interior de l'espai.

2.4.4.3.3 Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació:

Origen d'evacuació:

Es considera origen d'evacuació, les portes dels locals amb una ocupació major o igual a 1 ocupant/5 m², i una superfície menor de 50 m²; per a la resta de locals que no compleixin les dues condicions es considera origen d'evacuació el punt ocupable més allunyat de la porta de sortida.

Número de sortides:

Per el us de pública concurrència la longitud del recorregut d'evacuació no pot superar els 25 m en el cas de tenir una única sortida de planta, podent ser de fins a 50 m en cas de que es disposi de més d'una sortida de planta o a espai exterior segur .

En el projecte de nou accés i espais de circulació es compleix el requeriment ja que es disposa de dos sortides de planta (la nova i una existent).

La sortida principal (accés principal) evacua directament al pati d'entrada que comunicant amb la via pública, mentre que l'altre existent (vestíbul del celler), que té la consideració de segona sortida alternativa comunica a un espai exterior segur (Jardí).

El Jardí es pot considerar espai exterior segur, ja que compleix les condicions que estableix el CTE:

- permet la dispersió dels ocupants que abandonen el recinte, en condicions de seguretat
- permet una àmplia dissipació de la calor, del fum i dels gasos
- permet l'accés dels efectius de bombers
- està comunicat amb la xarxa viària

Recorreguts d'evacuació:

En aquest apartat només es justifiquen els recorreguts d'evacuació corresponents als espais del nou accés objecte d'aquest projecte.

D'acord amb la taula 3.1 del capítol 3 del DB SI, tenim que el recorregut d'evacuació per varies sortida de planta ha de ser com a màxim 50 m.

El recorregut més llunyà fins a una de les sortides en el projecte és com a màxim de 40,30 m aproximadament.

Veure plànol justificatiu del projecte.

2.4.4.3.4 Dimensionat dels elements d'evacuació:

L'evacuació dels usuaris dels espais rehabilitats es produirà per l'accés principal (sortida principal) i per la sortida existent al jardí del Castell.

Les portes de sortida tindran la capacitat suficient per tal de poder evacuar la totalitat de persones acumulades en els nous espais.

PROJECTE:

Nou accés i espais de circulació- Ocupació màxima total: **48 persones**

Portes i passos

Es calcula l'amplada mínima de les portes i passos segons:

$$A=P/200 \text{ (min 80 cm)}$$

On:

P: Nombre de persones assignades a l'element d'evacuació.

A: Amplada en metres de l'element.

L'amplada total de la fulla de porta no serà menor que 0,60 m, ni excedirà de 1,23 m.

Amb hipòtesis de bloqueig d'una de les portes:

Portes i passos					
Porta – Ubicació	Ocupació assignada	Ample de càlcul	Ample mínim	Ample projecte	
Porta 1: Accés principal	48	0,24	0,80	1,10	Compleix
Porta 2: Accés Jardí (existent)	48	0,24	0,80	1,00	Compleix

La porta principal del nou accés té una dimensió de 1,10 m d'amplada, que **permet una evacuació màxima de 220 persones** complint les exigències d'evacuació dels espais objecte del projecte.

La segona sortida de planta (existent) disposa d'una porta de dimensió 1,00 m que permet una evacuació màxima de 200 persones complint les exigències d'evacuació dels espais objecte del projecte en cas de bloqueig de la porta principal.

La porta tallafocs que comunica el nou espai de circulació del porxo amb l'escala de la casa Puig i Llagostera i té una dimensió de 0,90 m d'amplada, que permet una evacuació de 180 persones.

La porta de comunicació entre el nou espai de circulació i el vestíbul del celler es de dues fulles de dimensió 0,90 m d'amplada que permet l'evacuació sobrada de l'ocupació estimada.

Passadissos i rampes

Es calcula l'amplada mínima dels passadissos i rampes segons:

$$A=P/200 \text{ (min 100 cm)}$$

Tots els passadissos i distribuïdors de la zona de públic tindran un ample mínim de 1m.

Portes y passos					
Pas - Ubicació	Ocupació assignada	Ample de càlcul	Ample mínim	Ample projecte	
Passadís vestíbul	48	0,24	1,00	2,35	Compleix
Passadís porxo	48	0,24	1,00	3,60	Compleix

Tan el vestíbul com el porxo de distribució tenen unes amplades adequades (2,35m i 3,60m) complint sobradament les exigències d'evacuació dels espais rehabilitats.

Escales

En el projecte no s'intervé en cap escala que tinguin ús pública concurrència.

2.4.4.3.5 Portes situades en el recorregut d'evacuació:

Les portes de vianants automàtiques com la del projecte, disposaran d'un sistema que en cas de fallada en el subministrament elèctric o en cas de senyal d'emergència, ha de complir les següents condicions, excepte en posició de tancament segur i que, quan es tracti d'una porta corredissa o plegable, obri i mantingui la porta oberta o bé permeti la seva obertura abatible en el sentit de l'evacuació mitjançant una simple empenta amb una força total que no excedeixi de 220 N. L'opció d'obertura abatible no s'admet quan la porta estigui situada en un itinerari accessible segons DB SUA.

2.4.4.3.6 Senyalització dels elements d'evacuació:

Es preveu que la sortida i recorreguts d'evacuació se senyalitzaran segons el que indica la norma UNE 23034:1988, tot seguint els criteris marcats al punt 7 de la secció SI 3 del CTE.

2.4.4.3.7 Control del fum d'incendi:

Donat que l'ús dels espais a rehabilitar és el de pública concurrència i la seva ocupació no excedeix de 1000 persones, no es fa necessària la instal·lació de cap sistema de control del fum d'incendi.

2.4.4.3.8 Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi:

El nou accés disposa d'una sortida d'edifici accessible (sortida principal), amb un itinerari accessible des de qualsevol origen de l'evacuació dels espais objecte de rehabilitació en aquest projecte.

2.4.4.4- SI 4- DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DE L'INCENDI

En l'adequació dels diferents espais, s'han projectat les següents instal·lacions de prevenció i protecció contra incendis que es reflexa als plànols de planta que s'adjunten. Segons els requeriments de la Secció SI 4 de la Norma CTE i el Decret 241/1994, de 26 de Juliol, tenint en compte que aquest projecte correspon a un ús de pública concurrència amb una superfície total construïda en planta baixa de 142,35 m².

- Extintors portàtils
- Senyalització
- Enllumenat d'emergència

Extintors portàtils

Es disposarà de 4 extintors:

- 2 unitats de 6 kg de pols seca ABC i eficàcia mínima 21A-113B.
- 2 unitat de 5 Kg de CO2 a prop dels quadres elèctrics (nou i existent).

Estaran distribuïts per tal que el recorregut real des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 m. La disposició final dels extintors es pot observar a la documentació gràfica.

Els extintors es col·locaran de tal manera que puguin ser utilitzats de manera ràpida i fàcil. L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se el incendi, a ser possible pròxims a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 metres sobre el sòl.

Els extintors d'incendi, les seves característiques i especificacions s'ajustaran al Reglament d'aparells a pressió i a la seva Instrucció tècnica complementària MIE-AP5.

Els extintors d'incendi necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, amb independència del que estableix la ITC-MIE-AP5, ser aprovats d'acord amb el que estableix l'article 2 del Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis als efectes de justificar la compliment del que disposa la norma UNE 23.110.

Boques d'incendi equipades de 25 mm (BIE-25)

Atesa que la superfície construïda dels espais a rehabilitar és inferior als 500 m², no li serà exigible la instal·lació de BIE-25.

Instal·lació de columna seca

No es preveu la instal·lació de columna seca ja que la seva col·locació no és preceptiva d'acord a la legislació vigent per tractar-se d'un espai de pública concurrència amb una alçada d'evacuació inferior a 24 m.

Sistema d'alarma

Atesa que la ocupació dels espais a rehabilitar és inferior a 500 persones, no li serà exigible la instal·lació de sistema d'alarma.

Instal·lació de detecció d'incendis

Atesa que la superfície construïda dels espais a rehabilitar és inferior als 1.000 m², no li serà exigible la instal·lació de sistema de detecció d'incendis.

Instal·lació automàtica d'extinció

No es preveu la instal·lació d'un sistema d'extinció automàtica d'incendis ja que la seva col·locació no és preceptiva d'acord a la legislació vigent.

Hidrant exterior

No es preveu la instal·lació d'un hidrant exterior donada la naturalesa de la intervenció.

Senyalització

S'utilitzaran els senyals d'evacuació definides en la norma UNE 23034:1988, per a la senyalització de les sortides, sortides, direcció dels recorreguts i al costat de les portes que no siguin sortida amb el rètol "Sense sortida". Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida.

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors) es senyalitzaran mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1, amb una grandària:

- 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10 m.
- 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m.
- 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

En ambdós casos les senyals seran visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, compliran el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

Il·luminació d'emergència

Els espais rehabilitats disposaran d'enllumenat d'emergència, d'acord amb el que disposa la ITC-BT-28 del reglament electrotècnic de baixa tensió.

Veure plànols d'instal·lacions del projecte

2.4.4.5- SI 5- INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

2.4.4.5.1 Condicions d'aproximació a l'entorn:

Com que l'alçada d'evacuació de l'edifici és < 9 m no s'ha de complir l'exigència SI 5 Intervenció de bombers segons la secció SI 5 del DB SI.

Es donar compliment al D 241/94 "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendi complementaris de la NBE-CPI/91" vigent a Catalunya en els següents apartats.

Aproximació a l'edifici:

L'espai que envolta el recinte del Castell de Penyafort compleix els requisits mínims de vial d'aproximació per a vehicles de bombers.

Entorn de l'edifici:

Com que la altura d'evacuació descendent es inferior a 9 m, no es necessari disposar d'espais de maniobra en el seu entorn immediat.

2.4.4.5.2 Accessibilitat per façana:

No l'hi és d'aplicació aquesta accessibilitat per façana, atès que l'alçada d'evacuació es inferior a 9 m.

2.4.4.6 - SI 6- RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

2.4.4.6.1 Condicions de resistència al foc dels elements estructurals principals:

Segons la Taula 3.1 de la secció 6 del DB SI del CTE, en un edifici d'ús pública concurrència, l'altura d'evacuació del qual sigui inferior als 15 m en les plantes sobre rasant, la resistència al foc dels elements estructurals principals de l'edifici ha de ser com a mínim R-90.

Us del sector	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant (alçada d'evacuació del edifici)		
		<15m	<28m	>28m
Habitatge unifamiliar	R 30	R 30	-	-
Residencial habitatge, Residencial públic, Docent, Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública concurrència, Hospitalari	R 120	R 90	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre un altre ús)	R 90			
Aparcament (situat sota un altre ús)	R 120			

PROJECTE:

En el projecte d'adequació dels espais es manté l'estructura existent i es preveu millorar les seves prestacions contra incendi.

El sistema estructural dels espais a rehabilitar està resolt majoritàriament a base de parets de càrrega de manposteria-tàpia i maó massís amb sostres de bigues d'acer i revoltos de rajola ceràmica acabat en guix.

La resistència al foc d'aquests elements estructurals existents ha de ser R90, segons requeriment de la normativa. Per aquest motiu en el projecte i per tal de millorar les prestacions dels sostres existents es preveu l'aplicació de pintura intumescent en les bigues d'acer complementat amb l'execució d'un cel ras a base de 2 plaques de guix laminat foc de 12,5 mm. Amb aquesta solució es garantirà el requeriment R90 exigit.

Els murs estructurals de manposteria-tàpia de 45-80 cm de gruix i els de maó massís de 15 cm de gruix, aniran arrebossats amb morter i/o acabats revestits amb plaques de guix laminat, aconseguint així complir amb el requeriment R90 exigit.

4.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT. Prestacions

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat dels espais rehabilitats compleixen les exigències bàsiques SUA del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar el màxim possible els accidents i danys als seus usuaris així com facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels espais a les persones amb discapacitat..

Aquestes exigències bàsiques SUA només es justifiquen on s'actua en el projecte d'adequació.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. DB SUA, així com les mesures especificades en el Decret 135/1995 " Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

Els requisits seguretat d'utilització i accessibilitat es satisfan segons els paràmetres establerts en els Documents Bàsics que li són d'aplicació:

DB SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

DB SUA 2 Seguretat davant el risc d'impactes o enganxades

DB SUA 3 Seguretat davant el risc de quedar tancat

DB SUA 4 Seguretat davant el risc causat per la il·luminació inadequada

DB SUA 5 Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

DB SUA 6 Seguretat davant el risc d'ofegament

DB SUA 7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

DB SUA 8 Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp

DB SUA 9 Accessibilitat

El CTE però, en intervencions en edificis catalogats, contempla la singularitat dels mateixos, admeten solucions alternatives als requisits exposats en aquets DB per aconseguir la major adequació possible de l'espai a rehabilitar.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES DEL DB SUA EN EL PROJECTE:

En aquest apartat es relacionen el aspectes més importants de la seguretat d'utilització i accessibilitat, adoptats en el projecte d'adequació, ordenats per exigències bàsiques.

4.4.1 - DB SUA 1 SEGURETAT DAVANT ELS RISC DE CAIGUDES

A totes les zones de l'edifici on s'intervé en el projecte d'adequació, es contempla les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalables i alçada en funció de l'alçada dels desnivells que està protegint.

4.4.1.1 Lliscament del terra:

Classes exigibles als paviments del projecte segons la seva localització. S'exclouen els locals d'ocupació nul·la segons annex SI A del DB SI.

Zones interiors seques amb pendent superior al 6% o escales, o zones humides o accessos a l'edifici:

Classe 2 $35 < R_d = 45$ - En el projecte com a mínim els paviments del vestíbul. Però al tractar-se del mateix paviment en la recepció, magatzem i porxo tindran que ser de les mateixes característiques.

El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-EN 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament.

4.4.1.2 Discontinuitat en el paviment:

Condiciones dels paviments del projecte, excepte en zones d'ús restringit:

No presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6mm.

Els desnivells que no superin els 50 mm es resoldran amb una pendent que no superi el 25%.

En zones interiors per a circulació de persones, el paviment no presentarà perforacions o forats per als que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre.

En les zones de circulació es permet que hi hagi un o dos esglaons consecutius en:

- accessos o sortides de l'edifici.
- en accessos a tarimes o escenaris.

Si l'edifici o recinte té un itinerari accessible, aquets graons no es podran posar en aquest itinerari.

Quan es disposin barreres per delimitar zones de circulació, tindran una altura de 800 mm com a mínim.

PROJECTE:

En els paviments del projecte no hi ha discontinuïtats.

4.4.1.3 Desnivells:

Protecció dels desnivells:

Els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals), finestres, etc amb una diferència de cota major que 550 mm, estaran degudament protegits.

Es facilitarà la percepció de les diferències de nivell que no excedeixin de 550 mm i que siguin susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i tàctil. La diferenciació començarà a 25 cm de la vora, com a mínim.

Característiques de les barreres de protecció:

Hi ha barrera de protecció de 0,90 m quan l'alçada del paviment és entre 0,55m i 6 metres respecte el terra inferior. Hi haurà barrera de protecció de 1,10m quan l'alçada del paviment és superior a 6 metres respecte el terra inferior

PROJECTE:

En el projecte no hi ha desnivells.

4.4.1.4 Escales i Rampes:

En el projecte no hi ha escales ni rampes.

4.4.1.5 Neteja dels vidres exteriors:

La neteja dels vidres exteriors, finestres existents de les façanes de l'edifici, es pot realitzar des de fora a nivell de planta baixa o per l'interior. Per el ús pública concurrència no hi ha restriccions específiques.

4.5.2 - DB SUA 2 SEGURETAT DAVANT ELS RISC D'IMPACTE O ENGANYADES

A totes les zones a adequar es contemplen els elements fixos i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls – els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi es d'aplicació i que es detallen en l'apartat de la Memòria Constructiva “ Sistemes envoltant exterior, compartimentació interior i acabats” del Projecte. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin impactar o enganxar amb elements fixes o practicables de l'edifici complint el DB SU 2.

4.5.2.1 Impacte:

Impacte amb elements fixes:

L'altura lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, 2,10m en zones d'ús restringit i 2,20 m en la resta de les zones. En els llindars de les portes l'altura lliure serà 2 m, com a mínim.

Els elements fixos que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una altura de 2,20 m, com a mínim.

En zones de circulació, les parets mancaran d'elements sortints que no arrenquin del terra, que volin més de 150 mm a la zona d'altura compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presentin risc d'impacte.

Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats l'altura dels quals sigui menor que 2 m, tals com a replans o trams d'escala, de rampes, etc., disposant elements fixos que restringeixin l'accés fins a ells i permetran la seva detecció els bastons de persones amb discapacitat visual.

PROJECTE:

L'alçada lliure de pas en totes les estances es igual o > 2.20 m.

En els llindars de les portes l'alçada lliure és 2.00 m com a mínim.

No hi ha cap element fix, que sobresurti de les façanes i que estigui situat en zones de circulació, a una alçada inferior a 2.20 m.

En zones de circulació, les parets no tindran elements sortints que volin més de 15 cm en la zona d'alçada compresa entre 1.00 m i 2.20 m amidada a partir del sòl. (Extintors empotrats)

No hi ha elements volats.

Impacte amb elements practicables:

Excepte en zones d'ús restringit, les portes de recintes que no siguin d'ocupació nul·la (definida en l'Annex SI A de el DB SI) situades en el lateral dels passadissos l'amplada dels quals sigui menor que 2,50 m es disposaran de manera que l'escombratge de la fulla no envaeixi el passadís.

En passadissos l'amplària dels quals excedeixi de 2,50 m, l'escombratge de les fulles de les portes no ha d'envair l'amplària determinada, en funció de les condicions d'evacuació, conforme a l'apartat 4 de la Secció SI 3 del DB SI.

PROJECTE:

La porta principal d'accés és automàtica.

Impacte amb elements fràgils:

Si la diferència de cota existent entre els dos costats d'una superfície de vidre, es més petita que 0,55 m el nivell d'impacte a resistir pels vidres serà nivell 3 segons procediment descrit a la norma UNE EN 12600:2003.

Si la diferència de cota existent entre els dos costats d'una superfície de vidre, es entre 0,55 m i 12 m el nivell d'impacte a resistir pels vidres serà nivell 2 segons procediment descrit a la norma UNE EN 12600:2003.

PROJECTE:

Totes les superfícies vidriades proposades en el projecte d'adequació tenen un trencament de forma segura mitjançant la utilització de vidre laminat en les portes i baranes interiors.

En cas de trencament els trossos de vidre queden adherits a la làmina de butiral romanent el conjunt dintre del marc, proporcionant seguretat a les persones i impedit l'entrada al seu través.

Per la dimensió del les superfícies vidriades i exigència de seguretat s'ha cregut oportú, que el nivell d'impacte a resistir pels vidres serà en general mínim nivell 3, segons procediment descrit a la norma UNE EN 12600:2003.

Impacte amb elements insuficientment perceptibles:

Les grans superfícies envidriades que es puguin confondre amb portes o obertures estaran proveïdes, en tota la seva longitud, de senyalització visualment contrastada, situada a una altura inferior compresa entre 0,85 i 1,10 m i a una altura superior compresa entre 1,50 i 1,70 m.

Aquesta senyalització no és necessària quan existeixin muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidriada compte almenys amb un travesser situat a l'altura inferior abans esmentada.

Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les, tals com a cercols o tiradors, disposaran de senyalització.

PROJECTE:

La porta principal d'accés de vidre disposarà d'elements d'acord a la normativa que les faran perceptible.

4.5.2.2 Atrapament:

Els elements d'obertura i tancament automàtics disposaran de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

PROJECTE:

La porta principal d'accés disposarà disposaran de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament.

4.5.3 - DB SUA 3 SEGURETAT DAVANT ELS RISC DE QUEDAR TANCAT

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins d'un recinte complint el DB SUA 3.

4.5.3.1 Empresonament:

Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins del mateix, existirà algun sistema de desbloquejos de les portes des de l'exterior del recinte.

PROJECTE:

En el projecte no hi ha portes de recintes amb bloqueig interior.

4.5.4 - DB SUA 4 SEGURETAT DAVANT ELS RISC D'IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

En cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una il·luminació adequada per el seu ús complint de les especificacions del DB SUA.

La il·luminació projectada també complirà els criteris establerts per les directrius de disseny de la Norma UNE 12464.1 i pel CTE (DB-HE).

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren l'habitatge i els valors es recullen en el següent quadre resum.

NIVELLS D'ENLLUMENAT	General
Passadissos i escales	150 lux
Sala	150 lux
Serveis higiènics	200 lux
Locals de neteja	200 lux

El factor d'uniformitat mitjà serà del 40% com a mínim

La justificació es desenvoluparà en l'apartat de la Memòria Constructiva, “*Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació*”.

4.5.5 - DB SUA 5 SEGURETAT DAVANT ELS RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

Aquesta exigència bàsica només és aplicable per a edificis previstos amb us per a més de 3000 espectadors drets.

En aquest projecte no és d'aplicació aquest DB.

4.5.6 - DB SUA 6 SEGURETAT DAVANT ELS RISC D'OFEGAMENT

Aquesta exigència bàsica només és aplicable per a piscines d'ús col·lectiu i també queden excloses els banys termals i spas.

En aquest projecte no és d'aplicació aquest DB.

4.5.7 - DB SUA 7 SEGURETAT DAVANT ELS RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

Aquest apartat no es d'aplicació al tractar-se d'un edifici escolar que no disposa d'aparcament ni vies de circulació de vehicles dintre del recinte.

En aquest projecte no és d'aplicació aquest DB.

4.5.8 - DB SUA 8 SEGURETAT DAVANT ELS RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

El conjunt arquitectònic de la Masia Mas catarro ja **disposa d'una instal·lació de protecció contra el llamp** segons les exigències d'aquest DB.

4.5.9 - DB SUA 9 ACCESSIBILITAT

Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen en el DB SUA 9.

Accessibilitat al recinte:

Tots els edificis o recinte d'ús pública concurrència, disposaran d'un itinerari accessible que comuniqui l'accés accessible (entrada principal a l'edifici o recinte) amb les zones d'ús públic.

PROJECTE:

En el projecte es disposa d'un itinerari accessible des de l'entrada principal a l'edifici fins els espais rehabilitats en planta baixa d'ús públic.

A més en la zona de porxo que actua d'element de distribució entre els diferents espais visitables s'ha previst l'espai per la futura implantació d'un ascensor que ha de permetre l'accessibilitat vertical a totes les plantes.

La zona de recepció on es disposa la zona d'atenció al públic disposarà també d'un punt d'atenció accessible.

Senyalització:

Les condicions i característiques de la informació i senyalització per l'accessibilitat es faran segons els criteris exposats en aquest apartat del DB.

PROJECTE:

En relació a l'apartat de senyalització l'Ajuntament del Monjos haurà de realitzar un estudi específic per introduir un sistema de senyalització homogeni (bandes senyalitzadores visual i tàctils en els paviments) en tots els espais rehabilitats del Castell de Penyafort. Per tant en aquest projecte no es preveu aquest tipus de senyalització.

En tot cas l'accés principal es senyalitzarà mitjançant SIA i complementat amb senyalística direccional.

4.6 SALUBRITAT. Prestacions

Aquestes exigències bàsiques s'aplicaran únicament en la part de l'edifici on s'actua en el projecte d'adequació.

Els espais a adequar satisfaran les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat que afecta bàsicament al disseny dels tancaments, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

Les exigències bàsiques de Salubritat en el projecte es satisfaran segons els paràmetres establerts en els Documents Bàsics que li són d'aplicació:

DB HS 1 Protecció front la humitat

DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

DB HS 4 Subministrament d'aigua

DB HS 5 Evacuació d'aigües

El CTE però, en intervencions en edificis protegits, contempla la singularitat dels mateixos, admeten solucions alternatives als requisits exposats en aquest DB per aconseguir la major adequació possible de l'espai a rehabilitar.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES DEL DB HS EN EL PROJECTE:

En aquest apartat es desenvolupen els aspectes tècnics del DB HS que son d'aplicació en el projecte d'adequació, ordenats per exigències bàsiques.

4.6.1- DB HS 1 PROTECCIO FRONT LA HUMITAT

La adequació, garanteix d'exigències bàsiques HS 1 de protecció enfront la humitat.

En els espais a adequar les façanes i sostres són els existents i estan protegits i catalogats.

Les actuacions previstes en aquests espais es realitzen per tal d'aconseguir la major adequació possible del mateix.

Les millores realitzades en aquest espai s'han realitzat d'acord al document bàsic HS 1, tenint en compte els següents paràmetres estimatius (no es disposa de dades geotècniques) que condicionen la quantificació de l'exigència:

Grau d'Impermeabilitat garantit	
Solera	1
Façanes existents	3

4.6.1.1 Disseny de terres i soleres:

Per el grau d'impermeabilitat exigit i al tractar-se d'un terra elevat, i segons lo establert en la taula 2.4 HS 1, es d'exigència **C2+C3+D1**.

Impermeabilització:

C2 – Quan el terra es construeix in situ (com el projecte) s'ha d'utilitzar formigó hidròfug de retracció moderada.

C3 – S'ha de realitzar una hidrofugació complementaria del terra, mitjançant la aplicació d'un producte líquid colmatador de poros sobre la superfície acabada.

Drenatge i evacuació:

D1- El terra ha de tenir una capa drenant i filtrant situada sobre el terreny i per sota de la solera. En cas que s'utilitzi com a capa drenant un encachado, s'ha de posar una lamina de polietilè per sobre.

La entrega entre entre la solera i el mur defaçana es sellarà amb banda elàstica.

PROJECTE:

En el projecte s'ha previst una terra resolt a base de 15-20 cm de graves, làmina impermeabilitzant i una solera de formigó armat de 15 cm amb formigó hidrofog per complir l'exigència.

4.6.1.2 Disseny de façanes:

El grau d'impermeabilitat exigít a les façanes del projecte, depèn de la zona pluviomètrica de promig i el grau d'exposició al vent corresponent a la ubicació de l'edifici.

El projecte segons figura 2.4 HS:

Es troba en la **Zona pluviomètrica III** (Santa Margarida i els Monjos)

L'exposició al vent es **Zona C** (Zona eòlica)

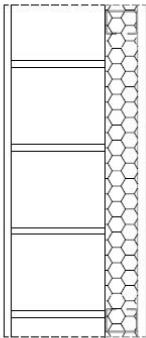
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m) = **<15**

Classe d'entorn **E0**

El grau d'exposició al vent segons taula 2.6 HS 1, **V3**

El grau d'impermeabilització exigít per les façanes del projecte es doncs **3**, segons taula 2.5 HS 1.

Les condicions de les solucions constructives per façanes amb revestiment continu (arrebossat) sense cambra d'aire, per aconseguir el grau d'impermeabilització exigít **3**, han de complir (segons taula 2.7 HS 1) :

Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'interior del full principal		R3+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 5
	R3	Revestiment exterior de resistència molt alta a la filtració - Revestiment continu: Estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entri en contacte amb el full del tancament disposat immediatament pel seu interior Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal Adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront a la fissuració, de manera que no es fissuri degut als esforços mecànics produïts pel moviment de la estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternància dia-nit, ni per la retracció del material del qual està constituït. Estabilitat enfront als atacs físics, químics i biològics que eviti la degradació de la seva massa.	☐
	C1	Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: - Fàbrica de mig peu de maó ceràmic La succió del maó ha de ser $\leq 0,45 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$ - Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix. - Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció $\leq 0,32 \text{ g}/\text{cm}^3$. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser $\leq 5 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$ per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser $\leq 7 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$ - Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	☐ ☐ ☒
		Full interior envà	☐
		Full interior guix laminat	☒

PROJECTE:

En les façanes del projecte s'ha previst un extradossat per la cara interior i arrebossat de morter de calç per la cara exterior (en la façana a migdia) per complir amb l'exigència.

Les façanes existents, que estan protegides, estan resoltes a base de parts de tàpia i manposteria de 80 cm de gruix per la cara exterior i interior (façana nord) i de maó vist de 15 cm de gruix sense arrebossar (façana migdia).

Per tal de millorar el comportament tèrmic i la salubritat d'aquestes façanes i de l'espai interior en el projecte es preveu la construcció de una segona pell interior. Aquesta segona pell consistirà en la realització d'un extradossat interior en tots els murs de tancament a base de plaques de guix laminat de 15 mm i llana mineral de 70 mm. L'acabat d'aquest trasdossat serà pintat.

També es preveu arrebossar per l'exterior amb morter de calç la façana de migdia.

Ampits:

Tindran aquestes característiques:

Inclinació 10º mínim

Goteró separat 2 cm de façana

Es col·locaran sobre una barrera impermeable amb pendent 10º

Hi haurà juntes cada 2 peces (pedra natural)

Aleros i cornises:

Tindran aquestes característiques:

Pendent de 10º

Si sobresurten més de 20 cm

Es pintaran amb pintura impermeable

Minvell de 15 cm

Goteró

4.6.1.3 Control de l'obra acabada:

En el control de l'obra acabada es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE. En aquesta secció del DB no es prescriuen proves finals.

4.6.1.4 Manteniment i conservació:

Es realitzaran les operacions de manteniment que s'inclouen en la taula 6.1 d'aquest DB i les correccions pertinents en el cas que es detectin defectes.

4.6.2- DB HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

El DB HS 2, per els edificis d'ús pública concurrència, com es el cas del Castell de Penyafort, no hi ha especificacions concretes. Al no ser un edifici d'habitatges no es necessari d'espais comunitaris per a contenidors, d'acord amb el DB HS2 i també l'article 7 del decret d'ecoeficiència 21/2006.

En el cas del projecte, es tracta la rehabilitació d'una part del conjunt arquitectònic, i per tant no s'han previst cap espai específic per la recollida d'escombreries ja que l'edifici ha disposa d'un espai de reserva per a la recollida de les fraccions de residus que genera aquest tipus d'edifici.

En cas de que el Castell de Penyafort no tingui un Pla específic de recollida i evacuació de residus, serà responsabilitat de la propietat redactar-ne un d'acord al seu ús i als criteris establerts en aquesta secció.

El sistema municipal de recollida d'escombreries es mitjançant contenidors de carrer.

4.6.3- DB HS3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Aquesta secció s'aplica, als edificis d'habitatges, a l'interior de les mateixes, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments i garatges i també als edificis de qualsevol altre ús.

El DB HS 3, per el cas d'edificis d'ús pública concurrència no te especificacions concretes. Malgrat això s'han pres un seguit de mesures per millorar les prestacions en aquest sentit dels diferents espais.

El DB HS3, especifica que per els edificis que no són d'ús vivenda caldrà realitzar la demostració de la conformitat amb les exigències bàsiques mitjançant un tractament específic adoptant criteris similars als que caracteritzen les condicions establertes en aquesta secció del DB.

En el espai a adequar es disposa de condicions de ventilació per assolir dos objectius:

- Garantir les exigències bàsiques mínimes de qualitat interior de l'aire, HS 3.
- Millorar el confort i l'estalvi d'energia.

4.6.3.1 Ventilació com a qualitat de l'aire interior:

Els diferents espais del projecte amb ocupació de persones disposen de ventilació natural per les façanes.

Les finestres existents en la façana nord no es poden modificar a l'estar la façana protegida. En la façana a migdia per millorar la ventilació natural de l'espai del porxo, en el projecte d'adequació s'han redimensionat les obertures existents per garantir una ventilació natural adequada.

4.6.3.2 Ventilació com a millora del confort i l'estalvi d'energia:

El disseny i la ubicació de les diferents obertures existents i noves, faciliten la ventilació creuada de manera que es poden aconseguir les condicions de confort interior de forma natural en certes èpoques de l'any reduint el consum de les instal·lacions tèrmiques.

4.6.3.3 Sistemes de ventilació forçada i conductes d'extracció per ventilació mecànica:

Els espais resultants del projecte d'adequació són bàsicament espais de circulació de persones i no locals amb una activitat concreta i amb previsió d'ocupació permanent de persones. Amb aquest criteri i per no realitzar actuacions desproporcionades a la naturalesa de la intervenció en el projecte d'adequació no s'ha previst sistemes d'instal·lacions d'extracció per ventilació mecànica.

4.6.3.4 Control de l'obra acabada:

En el control de l'obra acabada es seguiran els criteris indicats en l'article 7.2-7.4 de la part I del CTE. En aquesta secció del DB no es prescriuen proves finals.

4.6.3.5 Manteniment i conservació:

Es realitzaran les operacions de manteniment que s'inclouen en la taula 7.1 d'aquest DB i les correccions pertinents en el cas que es detectin defectes.

4.6.4- DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

En el projecte que ens ocupa no existeix cap instal·lació que necessiti subministrament d'aigua.

2.4.6.5- DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

En el projecte que ens ocupa no existeix cap instal·lació que tingui evacuació d'aigües.

4.7 PROTECCIO ENFRONT DEL SOROLL

En els edificis de nova construcció es garanteix l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el DB HR.

L'objectiu del requisit bàsic "Protecció front el soroll" consisteix a limitar, dins dels edificis i en condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties que el soroll pugui produir als usuaris com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

En base el que determina el DB HR, en el seu apartat II, àmbit d'aplicació, s'especifica que aquest DB no serà d'aplicació en les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents, llevat quan es tracti de rehabilitació integral.

També queden excloses les obres de rehabilitació integral en edificis protegits oficialment en raó de catalogació com a bens d'interès nacional, quan el compliment de les exigències suposi l'alteració de la configuració de les façanes, o distribució, o acabats interiors, de manera incompatible amb la conservació d'aquests edificis.

El projecte de nou accés són treballs bàsicament de reforma interior en uns espais molt concrets del conjunt del Castell de Penyafort.

Per tant aquest DB es considera que no és d'aplicació, en base a la naturalesa de la intervenció.

Malgrat considerar-se que no és d'aplicació aquest DB en les obres d'adequació previstes en aquest projecte s'han pres un seguit de mesures per millorar el comportament acústic dels diferents espais i que s'han relacionat en la memòria.

4.8 ESTALVI D'ENERGIA

En el projecta d'adequació s'ha de satisfer les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE) garantint la limitació de la demanda energètica, incorporant instal·lacions tèrmiques amb el rendiment adequat i disposant de sistemes d'il·luminació eficient i incorporant energia renovable per producció d'aigua calenta sanitària.

Criteris d'aplicació en edificis existents

Criteri 1: no empitjorament

Excepte en els casos en què en aquest DB s'estableixi un criteri diferent, les condicions preexistents d'estalvi d'energia que siguin menys exigents que les establertes en aquest DB no es podran reduir, i les que siguin més exigents únicament podran reduir fins al nivell establert en el DB.

Criteri 2: flexibilitat

En els casos en què no sigui possible assolir el nivell de prestació establert amb caràcter general en aquest DB, es poden adoptar solucions que permetin el major grau d'adequació possible, determinant-se el mateix, sempre que es doni algun dels següents motius:

- a) en edificis amb valor històric o arquitectònic reconegut, quan altres solucions poguessin alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte, o;
- b) l'aplicació d'altres solucions no suposi una millora efectiva en les prestacions relacionades amb el requisit bàsic de "Estalvi d'energia", o;
- c) altres solucions no siguin tècnica o econòmicament viables, o;
- d) la intervenció impliqui canvis substancials en altres elements de l'envolvent sobre els que no fora a actuar inicialment.

En el projecte s'ha de justificar el motiu de l'aplicació d'aquest criteri de flexibilitat. En la documentació final de l'obra ha de quedar constància del nivell de prestació assolit i els condicionants d'ús i manteniment, si n'hi ha.

Criteri 3: reparació de danys

Els elements de la part existent no afectats per cap de les condicions establertes en aquest DB, es pot conservar en el seu estat actual sempre que no presenti, abans de la intervenció, desperfectes que hagin minvat de manera significativa les seves prestacions inicials. Si l'edifici presenta desperfectes relacionats amb el requisit bàsic de "Estalvi d'energia", la intervenció ha de preveure mesures específiques per a la seva resolució.

Aquestes exigències bàsiques HE s'aplicaran únicament a la part de l'edifici on s'actua en el projecte de rehabilitació.

DB HE 0 Limitació del Consum energètic

DB HE 1 Condicions per el control de la demanda energètic

DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

DB HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

DB HE 5 Generació Mínima d'energia elèctrica

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES DEL DB HS EN EL PROJECTE:

En aquest apartat es desenvolupen els aspectes tècnics del DB HE que son d'aplicació en el projecte d'adequació, ordenats per exigències bàsiques.

4.8.1 DB HE 0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

Aquest DB no és d'aplicació ja que els edificis protegits oficialment, com el Castell de Penyafort, estan exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquest DB.

4.8.2 DB HE 1 CONDICIONS PER EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

Aquest DB no és d'aplicació ja que els edificis protegits oficialment, com el Castell de Penyafort, estan exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquest DB.

Malgrat no ser obligatori la seva aplicació si s'han pres mesures de millora de l'eficiència energètica en l'envolvent per tal de millorar les prestacions dels elements constructius existents sense alterar la seva naturalesa.

La descripció bàsica dels tancaments que conformen l'envolvent dels espais rehabilitats, així com les solucions constructives utilitzades s'han descrit en la memòria.

4.8.3 DB HE 2 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Donada la naturalesa de la intervenció, en el projecte no es preveu disposar d'instal·lacions tèrmiques. Al tractar-se d'espais d'ús puntual no permanent (visites concertades) i donada la dificultat d'implantar determinades instal·lacions tèrmiques en l'edifici per qüestions de protecció i estètiques a petició de la propietat en el projecte s'ha previst la possibilitat d'instal·lar radiadors elèctrics únicament a la zona de recepció.

La futura implantació d'aquestes instal·lacions tèrmiques hauran de complir els requeriments establerts pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE (Real Decreto 1027/2007 de 20 de juliol) i modificacions posteriors, de manera que es compleix les prescripcions d'aquesta Disposició Bàsica, que només fa referència al RITE.

4.8.4 DB HE 3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

Aquest DB no és d'aplicació ja que els edificis protegits oficialment, com el Castell de Penyafort, estan exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquest DB.

Malgrat no ser obligatòria la seva aplicació en el disseny de la il·luminació del projecte s'ha tingut presents els valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) establerts en el DB HE-3 i s'han definit en el capítol d'electricitat i enllumenat de la memòria constructiva.

4.8.5 DB HE 4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER CUBRIR LA DEMANDA D'ACS

En els espais rehabilitats no hi ha demanda d'ACS, per tant aquest DB no és d'aplicació.

4.8.6 DB HE 5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

Donada la naturalesa de la intervenció, rehabilitació puntual d'espais, es considera que aquest DB no es d'aplicació.

4.9 ECOEFICIENCIA. Prestacions

Segons l'article 1 apartat 1.2 del Decret 21/2006 Ecoeficiencia en els edificis, àmbit d'aplicació " els paràmetres ambientals i d'ecoeficiencia són d'aplicació en els edificis, de titularitat pública o privada, destinats a qualsevol dels següents usos: habitatge, residencial col·lectiu, administratiu, docent, sanitari i esportiu".

Per tant en l'ús pública concurrència – **no** es d'aplicació.

En els treballs de rehabilitació no es preveu cap element amb demanda d'ACS, per tant no es preveu cap sistema de producció d'aigua calenta sanitària amb energia solar o renovable.

Com Annex 2 al projecte, si s'incorpora el **Pla de gestió dels residus de construcció** que es generaran durant l'obra d'adequació.

4.10 TELECOMUNICACIONS

En el projecte d'adequació dels espais s'ha de garantir la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD 346/2011 "*Reglamento Regulador de las Infraestructuras comunes de telecomunicaciones per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior de les edificacions*" (BOE 1/4/2011).

Donada la naturalesa de la intervenció, en el projecte s'han fet previsions per la implantació d'instal·lacions de telecomunicacions en els nou espais resultants que penjaran de les instal·lacions existents en els espais rehabilitats. Es considera que el Castell de Penyafort ja disposa d'infraestructures de telecomunicacions generals d'acord a la normativa vigent.

La descripció bàsica dels elements de les instal·lacions de veu i dades que es preveu s'instal·lar en l'adequació dels espais, es descriuen en la memòria constructiva apartat veu i dades, així com el compliment d'aquest reglament en el projecte.

4.11 REIAL DECRET 842/2002 REGLAMENT ELECTRIC PER BAIXA TENSIÓ

La instal·lació de subministrament elèctric dels nous espais s'adaptarà al que estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d'Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de l'empresa subministradora de la zona, en el que fa referència als embrancaments i instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

La descripció bàsica dels elements de les instal·lacions d'electricitat i il·luminació que es preveu s'instal·lar en l'adequació dels espais, es descriuen en la memòria constructiva apartat instal·lació elèctrica i enllumenat, així com el compliment d'aquest reglament en el projecte.

Vilafranca del Penedès, juliol de 2023
L'Arquitecte

5. NORMATIVA APLICABLE

5. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL APLICABLE ALS PROJECTES D'EDIFICACIÓ D'ACORD AL CTE

ÀMBIT GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación.

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Ley 8/2013 de 26 de Juny

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

RD 1371/2007, de 19 d'octubre de 2007, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

RD 235/2013 Modificació del Reial Decret 314/2006 de 5 d'abril de 2013

Ley 8/2013 de 26 de Juny, rehabilitación, regeneración y renovación urbana.

RD 732/2019 Modificació del Reial Decret 314/2006 de 28 de desembre de 2019.

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/71 (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. 9/6/71 (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. 462/71 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Funcionalitat

Normativa en funció de l'ús: Habitatge

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció d'habitatges

D. 282/91 (DOGC: 15/1/92)

Llei de l'habitatge

Llei 24/91 (DOGC: 15/1/92)

Llibre de l'edifici

D. 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges

D. 158/97 (DOGC: 16/7/97)

Decret 141/2012 "Condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat"

(DOGC: 53432 de 30 d'octubre de 2012)

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Ley de integración social de los minusválidos

Ley 13/82 BOE 30/04/82

CTE DB SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

CTE DB SUA-9 Accessibilitat

RD 173/2010 que modifica el RD 314/2006. "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Telecomunicacions

El RD 346/2011 "Reglamento Regulador de las Infraestructuras comunes de telecomunicaciones per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior de les edificacions" (BOE 1/4/2011).

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

(deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.

D. 172/99 (DOGC: 07/07/99)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT**Seguretat estructural**

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat**SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Seguretat en cas d'incendis

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendis

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

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)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

RD 732/2019 Modificació "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Seguretat d'utilització i Accessibilitat

CTE DB SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

CTE DB SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

CTE DB SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

CTE DB SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

CTE DB SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

CTE DB SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

CTE DB SUA-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

CTE DB SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010 que modifica el RD 314/2006. "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

Estalvi d'energia

CTE DB HE 0 Limitació del Consum energètic

CTE DB HE 1 Condicions per el control de la demanda energètic

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

CTE DB HE 5 Generació Mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

RD 732/2019 Modificació "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

Salubritat

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

CTE DB HS 6 Protecció davant el gas rodó

RD 732/2019 Modificació "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

RD 1371/2007, de 19 d'octubre de 2007. Protecció enfront el soroll

D'aplicació obligatòria a partir del 24 d'abril de 2009, segons Reial decret aprovat en data de 17 d'octubre de 2008

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios

O 29/9/88 BOE: 8/10/88

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido

Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

SISTEMES ESTRUCTURALS

CTE DB SE 1 Resistència i estabilitat

CTE DB SE 2 Aptitud al servei

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE C Fonaments

CTE DB SE A Acer

CTE DB SE M Fusta

CTE DB SE F Fàbrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

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)

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)

EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural

RD 1247/08 de 1 desembre de 2008

Nou Codi Estructural Reial Decret 470/2021, de 29 de juny.

SISTEMES CONSTRUCTIUS

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

Materials i elements de construcció

RB-90 pliego general de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción

O 4/7/90 (BOE: 11/07/90)

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)

RC-03 Instrucción para la recepción de cementos

RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

RY-85 pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción

O 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

RL-88 pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción

O 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

INSTAL·LACIONS

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

Instal·lacions de fontaneria

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificacio parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificacio parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

Regulación de los contadores de agua fría

O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

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 (DOGC: 06/08/98)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificacio parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

RITE Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis

RD 1751/1998, modificat pel RD 1218/2002

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 (DOGC: 11/05/99)

Directiva 2002/91/CE Eficiencia Energética de los edificios

(DOCE 04.01.2003)

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas

RD 275/1995

Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión

(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)

RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

Reglamento de aparatos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

Instal·lacions de ventilación

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/82 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/84 (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 energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RD 173/2010, de 31 de març de 2010, modificació parcial del RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

Instal·lacions de combustible

Gas natural i GLP

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales

RD 1853/93 (BOE: 24/11/93)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/73 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84)

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles

O 17/12/85 (BOE: 9/1/86) correcció d'errades (BOE: 26/4/86)

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones mig

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84)

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (glp) en depósitos fijos

O 29/1/86 (BOE: 22/2/86) correcció d'errades (BOE: 10/6/86)

Normes per a instal·lacions de gasos líquats del petroli (glp) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg

Resolució 24/07/63 (BOE: 11/09/63)

Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos líquats del petroli (glp) i la seva instal·lació

Resolució 25/02/63 (BOE: 12/03/63)

Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos. Instrucciones técnicas complementarias

RD 494/88 (BOE: 25/5/88) correcció d'errades (BOE: 21/7/88)

Aparatos a gas

RD 1428/1992

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99)correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención

Instrucciones Técnicas Complementarias

(Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23)

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90)

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos

(Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolució 3/04/97 (BOE: 23/4/97)correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

CONTROL DE QUALITAT

Directiva 89/106/CEE de productes de construcció

Transposada pel RD 1630/1992, de desembre, 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)

Control de qualitat en l'edificació

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS

Residus

Decret 89/2010, Programa de gestió de residus de construcció de Catalunya (PROGROC).

Reial Decret 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

Decret 201/1994 i Decret 161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis.

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

Reial Decret 396/2006, Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

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)

6. ANNEXOS A LA MEMORIA

6. ANNEXES A LA MEMORIA

A continuació s'adjunten com a documents independents, els annexes a la memòria que complementen la informació tècnica exposada en la memòria.

Índex documents annexes:

ANNEX 1	FITXA CATALEG DE BENS A PROTEGIR. POUM SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS. CASTELL DE PENYAFORT.
ANNEX 2	RD.210/2018, PEL QUE S'APROVA EL PROGRAMA DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CATALUNYA (PRECAT20) DECRET 89/2010 PEL QUE S'APROVA EL PROGRAMA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA (PROGROC), ES REGULA LA PRODUCCIÓ I GESTÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ I EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ. RD.105/2008 REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIO I ENDERROC.
ANNEX 3	MEMÒRIA CALCUL ESTRUCTURA. ESTINTOLAMENTS
ANNEX 4	INSTRUCCIONS D'US I MANTENIMENT
ANNEX 5	PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 1

**FITXA CATALEG DE BENS A PROTEGIR. POUM SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS.
CASTELL DE PENYAFORT.**

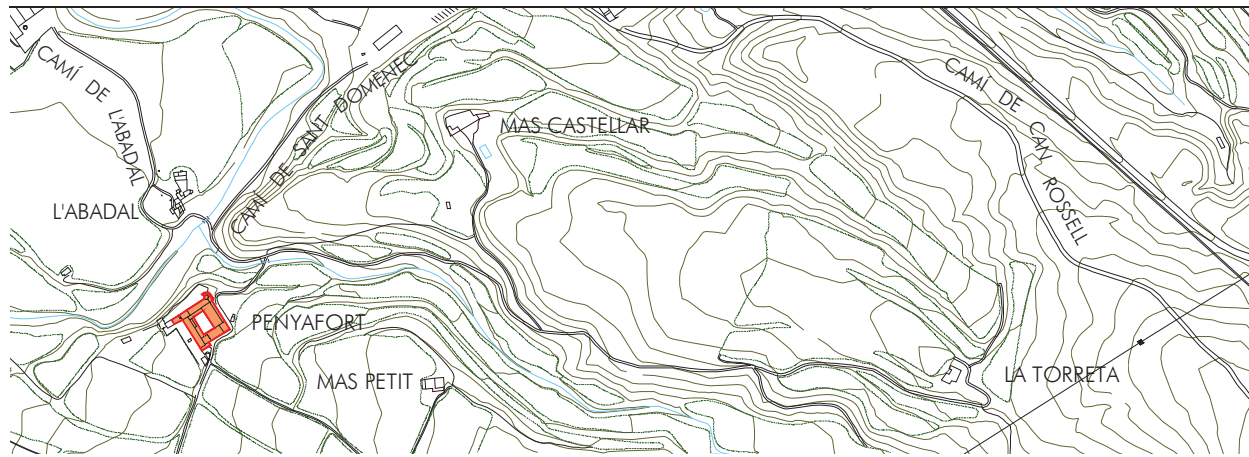
CASTELL DE PENYAFORT

R-04

IDENTIFICACIÓ

1

COORDENADES UTM X=387769 Y=4573830



CASTELL DE PENYAFORT**R-04****DESCRIPCIÓ FÍSICA I ESTAT DE CONSERVACIÓ****2**

DESCRIPCIÓ FÍSICA	ESTAT DE CONSERVACIÓ
TIPOLOGIA	
És un conjunt arquitectònic format per les restes d'un antic casal fortificat, un convent i una església.	En bon estat.
OBRA MAJOR	
El conjunt arquitectònic es disposa en planta i conforma un rectangle amb un pati central. L'església té una sola nau amb volta de carro i llunetes, arcs torals i sis capelles laterals a cada banda. La portada és neoclàssica, amb frontó trencat per una fornícula. De l'antic casal, destaca la torre de planta circular situada en una cantonada i els panys de paret de pedra. L'antic casal té planta en "L"; està compost de plantes baixa, pis i golfes en les ales i de planta baixa, dues plantes pis i golfes al vèrtex. Té coberta de dues vessants amb el carener paral·lel a façana a les ales, i coberta de quatre vessants al vèrtex. Cos adossat per l'oest, compost en una part de plantes baixa i altell amb coberta plana accessible des del vèrtex de l'antic casal i, en l'altra part, de plantes baixa, pis i golfes amb coberta de quatre vessants.	En procés de rehabilitació.
SISTEMA CONSTRUCTIU	
Parets de càrrega de paredat comú i obra de fàbrica de maó; forjats unidireccionals de fusta; revoltó ceràmic i voltes a la catalana; cobertes amb encavallades de fusta i teula àrab.	En procés de rehabilitació.
FAÇANES	
Les façanes de l'antic casal en les plantes pis i golfes estan compostes sobre eixos verticals; destaca la façana nord del vèrtex de l'antic casal amb el balcó corregut amb tres balconeres emmarcades amb pedra, la central, amb carreus; la segona planta pis i les golfes, que són de posterior construcció, estan fetes en obra de fàbrica de maó amb tres obertures el·líptiques a la segona planta pis, i una galeria de cinc arcs de mig punt a les golfes, tot emmarcat de maó. També destaca el ritme creat pels sis contraforts de la façana est corresponent a les sis capelles laterals de l'església. La façana sud al pati interior està composta sobre sis eixos verticals amb arcs de carpanell de maó a sardinell a la planta baixa i amb finestres allindades amb persianes de llibret a la planta pis.	En procés de rehabilitació.
ELEMENTS SINGULARS	
Portal d'accés a l'església de frontó trencat amb fornícula; la torre de planta circular, probablement anterior al segle XII, amb les parets de més d'un metre i mig de gruix.	En aparent bon estat.

CASTELL DE PENYAFORT**R-04****DESCRIPCIÓ FÍSICA I ESTAT DE CONSERVACIÓ****2**

DESCRIPCIÓ FÍSICA	ESTAT DE CONSERVACIÓ
MATERIALS	
Tancaments de les obertures exteriors de fusta. Baranes i reixes de ferro. Llindes, brancals i ampits de pedra. Cobertes de teula àrab amb imbricacions de maó.	En procés de rehabilitació.
INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Electricitat, aigua potable procedent d'una bassa.	En aparent bon estat.
ENTORN	
L'espai lliure del castell de Penyafort es divideix en quatre parts diferenciades: la zona d'aparcament a l'altra banda del camí d'accés; el jardí d'accés a l'església i l'antic casal; el jardí oest situat al costat de l'ala de dormitoris del convent on destaquen dues palmeres, el clos de xiprers i les dues basses que proporcionen aigua al castell; i, per últim, el pati interior del castell, on destaquen dues palmeres i diverses espècies arbòries.	La zona d'aparcament està desaturada.
CONTEXT	
Edificació situada a l'esquerra del riu Foix, a prop de la fàbrica de ciment. Envoltat de vinyes.	
ACCESSIBILITAT	
S'hi arriba a través del camí pavimentat de l'Abadal al qual s'accedeix des d'un nou vial que passa per sobre les vies del tren d'alta velocitat.	
SITUACIÓ DE RISC	
No s'aprecia risc per la proximitat del bosc.	

CASTELL DE PENYAFORT**R-04****INFORMACIÓ HISTÒRICA I DOCUMENTAL****3****ÈPOCA**

L'origen del casal senyorial de Penyafort se situa probablement a mitjan segle XII.

NOTÍCIES HISTÒRIQUES

En el full del mapa geològic i topogràfic Almera-Brossa a escala 1:40.000 publicat el 1900, es grafia amb el nom de "S. Domingo". En el mapa municipal a escala 1:25.000 corresponent a l'aixecament del "mapa de España" a escala 1:50.000, hi ha constància del lloc "Ex Convento de San Ramón de Peñafort". I en el mapa del terme municipal dibuixat pel mestre d'escola J. Duocastella l'any 1919, apareix amb el nom de "S. Domingo".

CRONOLOGIA DEL PROJECTE I DE L'OBRA

Tradicionalment, el nom de Penyafort fa referència al lloc de naixement de Sant Ramon de Penyafort vers l'any 1180. Se sap que el 1405 el casal era mig derruït. A començament del segle XVII, era propietat de la família Espuny, que el 1602 va obtenir permís per construir-hi una capella dedicada a Sant Ramon de Penyafort, santificat l'any anterior. Venuda la propietat als dominicans, l'ordre va emprendre la construcció d'un convent que es va acabar el 1613. Al llarg del segle XVIII, el conjunt va experimentar ampliacions i modificacions. El 1837, com a conseqüència de la desamortització, va ser secularitzat i adquirit per en Puig i Llagostera. Quan va passar a mans dels propietaris de nacionalitat nord-americana, hi van realitzar importants obres de restauració.

BIBLIOGRAFIA

CATALÀ I ROCA, PERE i d'altres. *Els Castells Catalans*. Vol. III. Rafael Dalmau, editor. Barcelona, 1971.

ROSSELLÓ I RAVENTÓS, JOAN i col·laboradors. *Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya*. L'Alt Penedès. Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. Barcelona, 1986.

GIRONA I GALIMANY, JAUME. *Santa Margarida i els Monjos. Passeig per la nostra història*. Edita Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos, setembre de 1982.

Antistiana. "Butlletí Informatiu del Centre Cultural Recreatiu Rapitenc". Grup d'Estudis Rapitencs, novembre 1988, gener 1989, abril 1989, juliol 1990.

Gran Geografia Comarcal de Catalunya. Vol. 5. Fundació Enciclopèdia Catalana Barcelona 1982.

Castell de Penyafort. Valoració i propostes per al seu ús i rehabilitació. Oficina de Patrimoni Cultural. Diputació de Barcelona, 2000.

TORRENTS I SIVILL, JOAN. *Història del Convent de Sant Ramon de Penyafort. (1602-1835)*. Quaderns de divulgació local núm. 4 Editorial Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos Servei de Cultura, abril de 1992.

ESTUDI HÈLIX. *Santa Margarida i els Monjos. El nostre Patrimoni Arquitectònic*. Quaderns de Divulgació Local, núm. 9. Edita Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos. Setembre 2003.

INVENTARIS

Inventari COAC, 1980.

Inventari Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. 1980, revisada el 1985.

Inventari del patrimoni local. Diputació de Barcelona, 2003.

CASTELL DE PENYAFORT

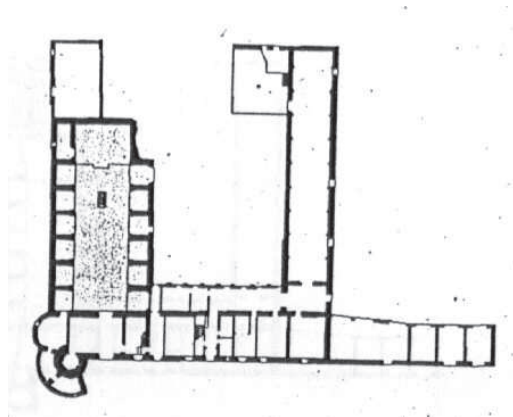
R-04

INFORMACIÓ HISTÒRICA I DOCUMENTAL

3

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Reproducció de la planta baixa del Convent de Penyafort extret de la publicació *Castell de Penyafort. Valoració i propostes per al seu ús i rehabilitació*.



Fotografies extretes del programa de Festa Major de 1985 *Les Nostres Masies de Santa Margarida i els Monjos*.



CASTELL DE PENYAFORT

R-04

DADES CADASTRALS, URBANÍSTIQUES I USOS

4

DADES CADASTRALS

REF. CADASTRAL	POLÍG.	PARCEL.	FINCA
08251A019000170000YZ	19	17	RÚSTICA
08251A019095010000YQ	19	9501	RÚSTICA
001304900CF87D0001HQ			URBANA

DADES URBANÍSTIQUES

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA
PGO SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS(10-7-85)

Sòl urbanitzable d'interès agrícola (Tipus III).

Zona d'edificis o conjunts d'interès (Clau 7). Subzona d'edificis i/o conjunts històrics i monumentals (Clau 7/1).

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA
POUM SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Sòl no urbanitzable d'interès especial (Clau I). Zona d'edificis religiosos rurals (Clau IR).

Sistema d'equipaments comunitaris (Clau E). Equipaments culturals i cívics (Clau E5).

PROTECCIÓ EXISTENT

Bé cultural d'interès nacional BCIN R-I 51 5690. Decret de Castells de 22 d'abril de 1949.

USOS

ÚS ACTUAL

Casa rural, centre de convencions i reunions.

ÚS ORIGINARI I EVOLUCIÓ D'USOS

Casa senyorial, convent, residència particular.

TITULARITAT I RÈGIM D'OCUPACIÓ

Titularitat pública.

CASTELL DE PENYAFORT**R-04****VALORACIÓ**

JUSTIFICACIÓ DE LES RAONS QUE ACONSELLEN LA RECUPERACIÓ I LA PRESERVACIÓ

5

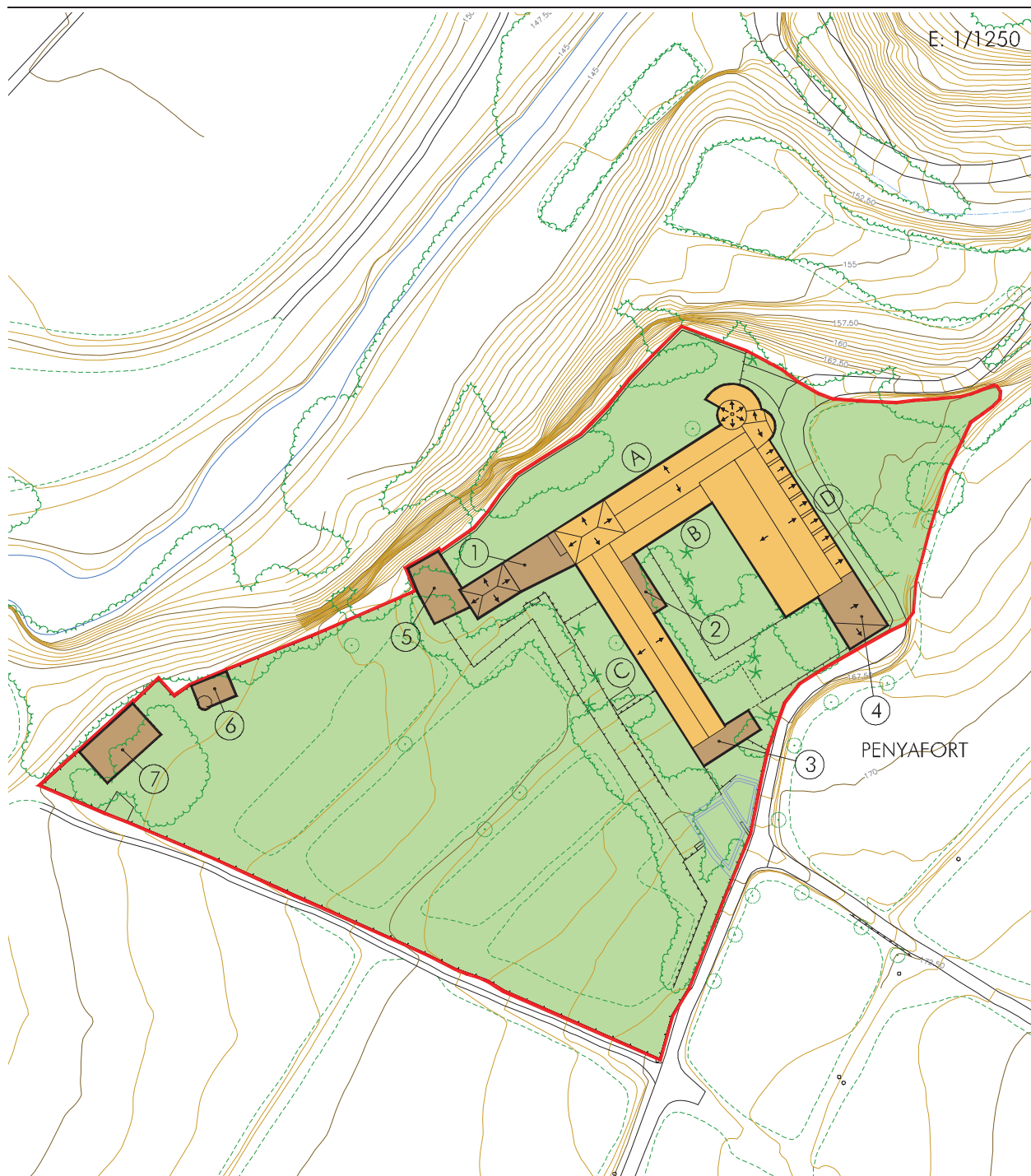
El conjunt arquitectònic de PENYAFORT està format per les restes de l'antic casal fortificat, el convent i l'església. El complex inclou elements d'orígens medieval, barroc i neoclàssic. La tradició dona el nom de PENYAFORT per fer referència al lloc de naixement de Sant Ramon, ocorregut l'any 1180. L'any posterior a la canonització de Sant Ramon, el 1602, els propietaris van obtenir els permisos per construir-hi la capella dedicada al sant. Quan el casal va ser venut a l'orde dels frares dominics, es van començar les obres de construcció del convent que es va acabar el 1613. Al segle XIX va ser desamortitzat i adquirit, més tard, per particulars que van modificar i reutilitzar el conjunt. Els elements més remarcables del complex són les dimensions excepcionals del conjunt arquitectònic; el pati d'accés creat a la façana principal; l'església d'una sola nau i les sis capelles laterals amb el seu portal de frontó trencat amb fornícula; la torre de planta circular, probablement anterior al segle XII, amb les parets de més d'un metre i mig de gruix; i les dependències conventuals amb els seus dormitoris coberts amb voltes catalanes rebaixades.

CASTELL DE PENYAFORT

R-04

DELIMITACIÓ DE L'ÀMBIT DE PROTECCIÓ

6



CASTELL DE PENYAFORT

R-04

DELIMITACIÓ DE L'ÀMBIT DE PROTECCIÓ

6

— ÀMBIT DE
PROTECCIÓ

CASTELL DE PENYAFORT

R-04

DETERMINACIONS NORMATIVES
CATEGORIES DE PROTECCIÓ

7

EDIFICI PRINCIPAL		EDIFICIS COMPLEMENTARIS 1, 2, 3 i 4	
VOLUMETRIA		VOLUMETRIA	
	R		R
PERÍMETRE		PERÍMETRE	
	MA		MA
COBERTA		COBERTA	
FORMA	R	FORMA	R
MATERIAL	R	MATERIAL	R
COLOR	R	COLOR	R
FAÇANA A		FAÇANES	
COMPOSICIÓ	R	COMPOSICIÓ	R
OFICIS	R	OFICIS	R
MATERIAL	R	MATERIAL	R
TEXTURA	R	TEXTURA	R
COLOR	S	COLOR	S
FAÇANA B			
COMPOSICIÓ	R		
OFICIS	R		
MATERIAL	R		
TEXTURA	R		
COLOR	S		
FAÇANA C			
COMPOSICIÓ	R		
OFICIS	R		
MATERIAL	R		
TEXTURA	R		
COLOR	S		
FAÇANA D			
COMPOSICIÓ	R		
OFICIS	R		
MATERIAL	R		
TEXTURA	R		
COLOR	S		

ENTORN		EDIFICIS COMPLEMENTARIS 5 i 7	
RELACIÓ		VOLUMETRIA	
	R		S
ORGANITZACIÓ		PERÍMETRE	
	R		MA
ELEMENTS		COBERTA	
Clos de xiprers	R	FORMA	S
Palmeres	R	MATERIAL	S
Arbrat	R	COLOR	S
Basses	MA	FAÇANES	
		COMPOSICIÓ	S
		OFICIS	S
		MATERIAL	S
		TEXTURA	S
		COLOR	S

MA

CATEGORIA DE
MANTENIMENT

R

CATEGORIA DE
RESPECTE

MO

CATEGORIA DE
MODIFICACIÓ

S

CATEGORIA DE
SUBSTITUCIÓ

D

CATEGORIA DE
DEMOLICIÓ

CASTELL DE PENYAFORT**R-04**

DETERMINACIONS NORMATIVES
CONDICIONS ESPECÍFIQUES D'ORDENACIÓ, D'EDIFICACIÓ I D'ÚS

8**CONDICIONS ESPECÍFIQUES D'ORDENACIÓ I D'EDIFICACIÓ**

1. La configuració dels conjunts d'arbres compresos dins de l'àmbit de protecció, que formen alineacions i agrupacions, restaran especialment protegits no admetent-se'n la substitució.

CONDICIONS ESPECÍFIQUES D'ÚS**EDIFICI PRINCIPAL i EDIFICIS COMPLEMENTARIS**

ÚS DOMINANT	CENTRE CULTURAL I CÍVIC
USOS COMPATIBLES	• CENTRE RELIGIÓS • CENTRE EDUCATIU • ESTABLIMENT DE TURISME RURAL • ESTABLIMENT DE RESTAURACIÓ • ESTABLIMENT HOTELER • CELLER • HABITATGE UNIFAMILIAR
USOS CONDICIONATS	• RESIDÈNCIA TEMPORAL Limitat a residències de treballadors del camp i activitats d'educació en el lleure i similars. • MAGATZEM Limitat al destinat a guardar productes i estris propis de l'activitat agrícola i ramadera.
USOS INCOMPATIBLES	Tots els usos específics de l'article 121 excepte els usos dominants, compatibles i condicionats.

Les determinacions normatives contingudes en les fitxes 7 i 8 no són vinculants. Pel fet de que està declarat Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN) les intervencions que es puguin dur a terme han de ser en base a un estudi històric-arquitectònic, i en concret dels elements del monument on es pretengui intervenir. Els projectes han de ser coherents amb l'estudi esmentat. La Comissió Territorial del Patrimoni Cultural valorarà la intervenció, d'acord amb la Llei 9/1993 del patrimoni cultural català.

ANNEX 2

RD.210/2018, PEL QUE S'APROVA EL PROGRAMA DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CATALUNYA (PRECAT20)

DECRET 89/2010 PEL QUE S'APROVA EL PROGRAMA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA (PROGROC), ES REGULA LA PRODUCCIÓ I GESTÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ I EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

RD.105/2008 REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

ESTUDI DE GESTIO DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DE PENYAFORT		
Situació:	Castell de Penyafort s/n		
Municipi :	Santa Margarida i els Monjos	Comarca :	Alt Penedès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Materials d'excavació (es consideren i no residus, mesurats sense esponjament)		Codificació residus LER	Pes	Volum		
Ordre MAM/304/2002						
grava i sorra compacta			0,00	0,00		
grava i sorra solta			0,00	0,00		
argiles			2,84	1,35		
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			2,84 t	1,35 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		a l'abocador	
			mateixa obra		altra obra	
			NO		SI	
					SI	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	7,188	0,512	4,402
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	1,792	0,082	1,120
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	8,98 t	0,7544	5,52 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobranys d'execució		0,0500	7,3303	0,0896	7,6448
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,1267	0,0407	3,4737
formigó	170101	0,0320	3,1122	0,0261	2,2234
petris	170107	0,0020	0,6709	0,0118	1,0071
guixos	170802	0,0039	0,3352	0,0097	0,8296
altres		0,0010	0,0854	0,0013	0,1110
embalatges		0,0380	0,3642	0,0285	2,4350
fustes	170201	0,0285	0,1030	0,0045	0,3841
plàstics	170203	0,0061	0,1349	0,0104	0,8834
paper i cartró	170904	0,0030	0,0708	0,0119	1,0140
metalls	170407	0,0004	0,0555	0,0018	0,1536
totals de construcció			7,69 t		10,08 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	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			si
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 duren 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			-
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes 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 (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	1,6	0,00	1,60	0,02
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	1,6	0,00	1,60	0,02

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	3,11	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	10,31	no	inert
Metalls	2	0,06	no	no especial
Fusta	1	0,10	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,07	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,07	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, dissolvents, 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	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat 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.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
CONSTRUCCIO	OLERDOLA	Pedrera d'Olerdola s.n	E-657.99

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	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials*: num. transports a 200 €/ transport	0
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

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** 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%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,02	1000,43	100,00	0,18	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	3,00	36,02	15,01	12,01	-
Maons i ceràmics	10,63	127,59	53,16	42,53	-
Petris barrejats	2,87	-	14,36	-	43,07

Metalls	0,21	-	1,04	-	3,11
Fusta	0,52	-	2,59	-	7,78
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,19	-	5,96	-	17,89
Paper i cartró	1,37	-	6,84	-	20,53
Guixos i no especials	1,27	-	6,35	-	19,05

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

21,06 163,61 205,31 54,72 111,43

Elements Auxiliars

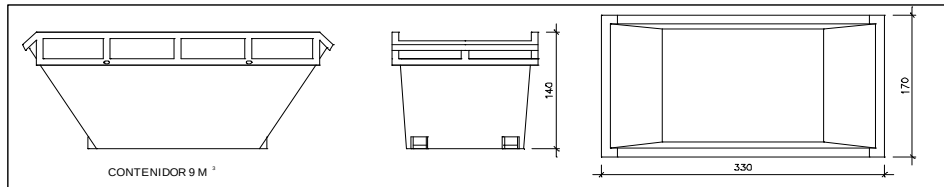
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 535,07 €

El volum dels residus és de : 21,08 m³

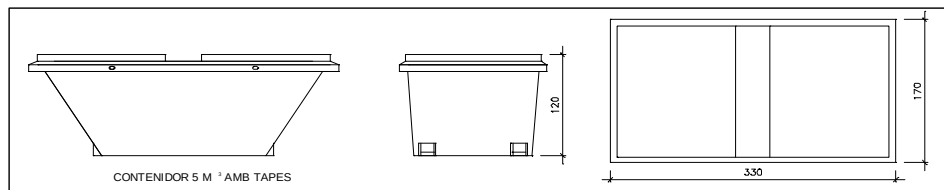
El pressupost de la gestió de residus és de : 536,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



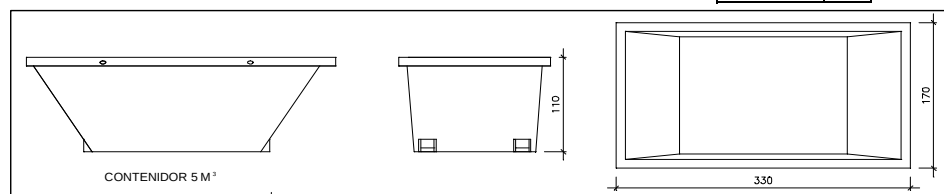
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



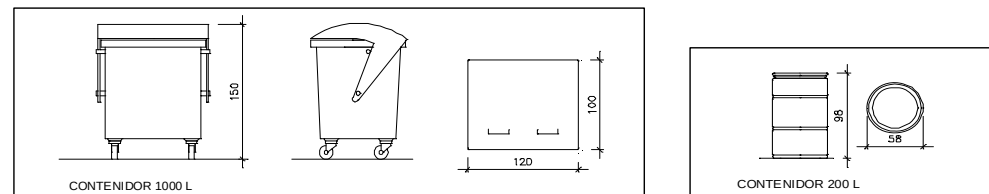
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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 líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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 del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	2,84 T		0,04 T
Total construcció i enderroc (tones)	16,67 T	5,00 %	15,84 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0,04 T	11 euros/T	0,44 euros
Residus de construcció i enderroc **	15,84 T	11 euros/T	174,24 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		15,9 Tones	
Total dipòsit ***		174,68 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

TÍTOL DE L'ESTRUCTURA

Estintolament accés principal.

DADES DELS NUSOS

Nus	Coord.X	Coord.Y	Tipus	Sup.elàst(T/mm)			Def.igual(nus)		
	m.	m.		X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.000	0.000	110						
2	2.500	0.000	110						

(Només gira: Articulació)

(Només gira: Articulació)

DADES DE LES BARRES

Barra	Nusos		Tipus	Longitud m	Àrea m²	Inèrcia m4	Mat.	Codi
	1--2							
1	1 2		00-Rígida	2.500	0.02343	0.000171000	1	HEB-Max*200#3

DADES DELS MATERIALS

Mòdul d'elasticitat del material 1 = 21000000 T/m²

Coeficient de dilatació del material 1 = 0,000012

HIPÒTESI NÚMERO 1: Pes propi

ACCIONS A LES BARRES(T, T/m)

Barra	Tipus	A	B	C	D	E	Pr.
1	UNIFORME TOTAL (3)	13.360	0.000	0.000	0.000	0.000	

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	-0.000	5.878	9.406	10.581	9.406	5.878	-0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	16.930	11.287	5.643	-0.000	-5.643	-11.287	-16.930	1.98	1/1262

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0025	1	0.000	16.930	0.000
2	0.00	0.00	0.0025	2	0.000	16.930	-0.000
TOTALS					0.000	33.860	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	618.8	-618.8	0.0	0.0	618.8	-618.8	1.000

HIPÒTESI NÚMERO 2: Sobrecàrrega d'ús

ACCIONS A LES BARRES(T, T/m)

Barra	Tipus	A	B	C	D	E	Pr.
1	UNIFORME TOTAL (3)	1.500	0.000	0.000	0.000	0.000	

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	0.000	0.651	1.042	1.172	1.042	0.651	0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	1.875	1.250	0.625	0.000	-0.625	-1.250	-1.875	0.22	1/11399

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0003	1	0.000	1.875	-0.000
2	0.00	0.00	0.0003	2	0.000	1.875	0.000
TOTALS					0.000	3.750	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	68.5	-68.5	0.0	0.0	68.5	-68.5	1.000

COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO1: Combinada - 1

Hipòtesi simple número 1 135%
 Hipòtesi simple número 2 150%

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	-0.000	8.912	14.260	16.042	14.260	8.912	-0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	25.668	17.112	8.556	-0.000	-8.556	-17.112	-25.668	3.00	1/ 833

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0037	1	0.000	25.668	0.000
2	0.00	0.00	0.0037	2	0.000	25.668	-0.000
TOTALS					0.000	51.336	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	938.2	-938.2	0.0	0.0	938.2	-938.2	1.000

COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO2: Combinada - 2

Hipòtesi simple número 1 100%
 Hipòtesi simple número 2 100%

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	-0.000	6.529	10.447	11.753	10.447	6.529	-0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	18.805	12.537	6.268	-0.000	-6.268	-12.537	-18.805	2.20	1/1137

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0027	1	0.000	18.805	0.000
2	0.00	0.00	0.0027	2	0.000	18.805	-0.000
TOTALS					0.000	37.610	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	687.3	-687.3	0.0	0.0	687.3	-687.3	1.000

TÍTOL DE L'ESTRUCTURA

Estintolament entre vestíbul i recepció.

DADES DELS NUSOS

Nus	Coord.X m.	Coord.Y m.	Tipus	Sup.elàst(T/mm) X Y Z	Def.igual(nus) X Y Z
1	0.000	0.000	110		(Només gira: Articulació)
2	4.600	0.000	110		(Només gira: Articulació)

DADES DE LES BARRES

Barra	Nusos 1--2	Tipus	Longitud m	Àrea m²	Inèrcia m4	Mat.	Codi
1	1 2	00-Rígida	4.600	0.01076	0.000167200	1	IPE-Max*300#2

DADES DELS MATERIALS

Mòdul d'elasticitat del material 1 = 21000000 T/m²

Coeficient de dilatació del material 1 = 0,000012

HIPÒTESI NÚMERO 1: Pes propi

ACCIONS A LES BARRES(T, T/m)

Barra	Tipus	A	B	C	D	E	Pr.
1	UNIFORME TOTAL (3)	3.370	0.000	0.000	0.000	0.000	

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	0.000	5.076	8.122	9.137	8.122	5.076	0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	7.945	5.297	2.648	0.000	-2.648	-5.297	-7.945	5.85	1/ 786

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0040	1	0.000	7.945	-0.000
2	0.00	0.00	0.0040	2	0.000	7.945	0.000
TOTALS					0.000	15.891	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	820.2	-820.2	0.0	0.0	820.2	-820.2	1.000

HIPÒTESI NÚMERO 2: Sobrecàrrega d'ús

ACCIONS A LES BARRES(T, T/m)

Barra	Tipus	A	B	C	D	E	Pr.
1	UNIFORME TOTAL (3)	0.680	0.000	0.000	0.000	0.000	

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm ²
1	0.000	0.999	1.599	1.799	1.599	0.999	0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	1.564	1.043	0.521	0.000	-0.521	-1.043	-1.564	1.15	1/3993

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0008	1	0.000	1.564	-0.000
2	0.00	0.00	0.0008	2	0.000	1.564	0.000
TOTALS					0.000	3.128	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm ²	TensMin kg/cm ²	TensAxMax kg/cm ²	TensAxMin kg/cm ²	TensFlMax kg/cm ²	TensFlMin kg/cm ²	Coef. Esveltesa
1	161.5	-161.5	0.0	0.0	161.5	-161.5	1.000

COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO1: Combinada - 1

Hipòtesi simple número 1 135%

Hipòtesi simple número 2 150%

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm ²
1	0.000	8.352	13.363	15.033	13.363	8.352	0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	13.072	8.715	4.357	0.000	-4.357	-8.715	-13.072	9.63	1/ 478

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0066	1	0.000	13.072	-0.000
2	0.00	0.00	0.0066	2	0.000	13.072	0.000
TOTALS					0.000	26.144	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm ²	TensMin kg/cm ²	TensAxMax kg/cm ²	TensAxMin kg/cm ²	TensFlMax kg/cm ²	TensFlMin kg/cm ²	Coef. Esveltesa
1	1349.5	-1349.5	0.0	0.0	1349.5	-1349.5	1.000

COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO2: Combinada - 2

Hipòtesi simple número 1 100%
 Hipòtesi simple número 2 100%

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	0.000	6.075	9.721	10.936	9.721	6.075	0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	9.509	6.340	3.170	0.000	-3.170	-6.340	-9.509	7.00	1/ 657

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0048	1	0.000	9.509	-0.000
2	0.00	0.00	0.0048	2	0.000	9.509	0.000
TOTALS					0.000	19.019	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	981.7	-981.7	0.0	0.0	981.7	-981.7	1.000

TÍTOL DE L'ESTRUCTURA

Biga entre porxo i pati.

DADES DELS NUSOS

Nus	Coord.X	Coord.Y	Tipus	Sup.elàst(T/mm)			Def.igual(nus)		
	m.	m.		X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.000	0.000	110						
2	1.150	0.000	110						

(Només gira: Articulació)

(Només gira: Articulació)

DADES DE LES BARRES

Barra	Nusos		Tipus	Longitud m	Àrea m²	Inèrcia m4	Mat.	Codi
	1	2						
1	1	2	00-Rígida	1.150	0.00260	0.000004490	1	HEB-Max*100#1

DADES DELS MATERIALS

Mòdul d'elasticitat del material 1 = 21000000 T/m²

Coeficient de dilatació del material 1 = 0,000012

HIPÒTESI NÚMERO 1: Pes propi

ACCIONS A LES BARRES(T, T/m)

Barra	Tipus	A	B	C	D	E	Pr.
1	UNIFORME TOTAL (3)	2.100	0.000	0.000	0.000	0.000	

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	0.000	0.195	0.312	0.351	0.312	0.195	0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	1.219	0.813	0.406	-0.000	-0.406	-0.813	-1.219	0.53	1/2167

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0014	1	0.000	1.219	-0.000
2	0.00	0.00	0.0014	2	0.000	1.219	0.000
TOTALS					0.000	2.438	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	389.9	-389.9	0.0	0.0	389.9	-389.9	1.000

HIPÒTESI NÚMERO 2: Sobrecàrrega d'ús

ACCIONS A LES BARRES(T, T/m)

Barra	Tipus	A	B	C	D	E	Pr.
1	UNIFORME TOTAL (3)	0.570	0.000	0.000	0.000	0.000	

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	-0.000	0.052	0.084	0.094	0.084	0.052	-0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	0.328	0.219	0.109	0.000	-0.109	-0.218	-0.328	0.14	1/8062

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0004	1	0.000	0.328	0.000
2	0.00	0.00	0.0004	2	0.000	0.328	-0.000
TOTALS					0.000	0.655	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	104.8	-104.8	0.0	0.0	104.8	-104.8	1.000

COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO1: Combinada - 1

Hipòtesi simple número 1 135%
 Hipòtesi simple número 2 150%

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	-0.000	0.341	0.546	0.615	0.546	0.341	-0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	2.138	1.425	0.713	-0.000	-0.713	-1.425	-2.138	0.93	1/1236

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0025	1	0.000	2.138	0.000
2	0.00	0.00	0.0025	2	0.000	2.138	-0.000
TOTALS					0.000	4.275	0.000

Tensions aproximades							
Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	683.6	-683.6	0.0	0.0	683.6	-683.6	1.000

Biga entre porxo i pati. Pàg.5

COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO2: Combinada - 2

Hipòtesi simple número 1 100%
 Hipòtesi simple número 2 100%

RESULTATS

Moments								Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	-0.000	0.247	0.395	0.445	0.395	0.247	-0.000	0.000	0.0

Tallants								Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fL/L
1	1.547	1.031	0.516	-0.000	-0.516	-1.031	-1.547	0.67	1/1708

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Mz mT.
1	0.00	0.00	-0.0018	1	0.000	1.547	0.000
2	0.00	0.00	0.0018	2	0.000	1.547	-0.000
TOTALS					0.000	3.094	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	494.7	-494.7	0.0	0.0	494.7	-494.7	1.000

4. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

L'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats. Cal, per tant, que els seus propietaris i usuaris respectin les instruccions que s'especifiquen en aquest capítol. L'ús incorrecte i la no realització de les operacions de manteniment que estableix aquest capítol pot comportar la pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació, provocar l'envelliment prematur de l'edifici, la depreciació del seu valor patrimonial i estètic. Aquesta degradació pot generar situacions de risc als usuaris de l'edifici i/o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil de propietaris i usuaris.

Un bon ús i un correcte manteniment de l'edifici redueix despeses en ser menys costosa la prevenció que la reparació.

4.1 INTRODUCCIO

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.
- 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, i les seves modificacions.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses lleis (Codi Civil, Legislació urbanística, Llei d'arrendaments i Llei de propietat horitzontal entre d'altres).

Sobre les reformes

Obtingudes les llicències i autoritzacions pertinents, es realitzaran sense transgredir cap normativa i no afectant negativament a la resta d'elements de l'edifici o instal·lació. És aconsellable, sovint obligatori, comptar amb la supervisió d'un tècnic competent (arquitecte o aparellador).

Es contractaran professionals qualificats, preferiblement els mateixos que han intervingut en la construcció de l'edifici, als quals s'exigirà pressupost i factura que servirà com a garantia dels treballs realitzats.

Durant la vida útil de l'edifici s'evitaran aquelles actuacions que puguin alterar les condicions inicials per a les que va ser previst.

Els canvis a l'estructura, façana, coberta, distribució interior, instal·lacions, equipament o en els acabats modifica l'estat original de l'edifici. La propietat farà constar l'execució de les reformes en el Registre d'incidències del Quadern de Registre del Llibre de l'Edifici, incloent la documentació generada en l'Arxiu de documents del mateix Llibre.

Si en una reforma es detecta algun element comunitari en mal estat caldrà avisar a la propietat o al seu representant perquè prengui les mesures oportunes per reparar-lo.

Després de l'acabat d'una operació de manteniment o de reparació, es comprovarà la retirada de la runa i dels elements obsolets.

El propietari podrà modificar elements arquitectònics, instal·lacions o serveis, sempre que no perjudiqui els drets d'altres propietaris i no s'alteri la seguretat de l'edifici, prèvia comunicació al representat de la comunitat. No podrà realitzar cap alteració en la resta dels immobles. Si advertís la necessitat de reparacions urgents, s'haurà de comunicar sense dilació a la propietat o el seu representant.

Sobre aquest manual

Aquest "Manual d'ús i manteniment" forma part del Document d'Especificacions Tècniques de l'edifici i es divideix en dues parts: la primera, "Instruccions d'ús", especifica el tracte que els usuaris han de donar a l'edifici; la segona, "Instruccions de manteniment", conté les operacions periòdiques a realitzar perquè l'edifici es conservi en bones condicions d'ús i funcionament.

Aquest document té per objecte servir de base per a la redacció del Pla de Manteniment un cop finalitzada l'obra que ***l'haurà d'encarregar la propietat a un tècnic competent.***

Un tècnic competent redactarà el Pla de Manteniment de l'edifici amb el consens de la propietat, que es qui ha de realitzar les operacions programades i segons les bases establertes en aquest document.

Vilafranca del Penedès, juliol de 2023

L'Arquitecte

4.2 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT DE MANTENIMENT

4.2.1 INTRODUCCIÓ

Instruccions d'ús:

Aquest capítol informa sobre les característiques de l'edificació que delimiten el seu ús, les instruccions a seguir pels usuaris per donar a l'edifici un funcionament adequat i relaciona les petites operacions de manteniment de l'habitatge que, per la seva simplicitat, poden realitzar-se directament sense intervenció de tècnics o especialistes. En alguns apartats s'explica el comportament a seguir pels usuaris en cas de produir-se situacions excepcionals.

Els usuaris hauran de fer un bon ús de l'edifici per aconseguir una vida més llarga, obtenir-ne les màximes prestacions i evitar desperfectes. Tanmateix, està prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres per a la finca.

Moltes operacions de manteniment no tenen una periodicitat específica. Caldrà fer-les segons l'ús o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les.

En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

Instruccions de Manteniment:

Per conservar l'edifici en bon estat d'ús i funcionament la propietat ha de fer executar les operacions de manteniment de l'edifici recollides en el Pla de manteniment i assumir les reparacions dels components de l'edificació que es malmetin pel desgast del seu ús ordinari o per causa sobrevinguda. L'usuari ha de permetre l'accés per executar les tasques de manteniment i/o reparació que exigeixi l'immoble.

Les operacions a executar, els subjectes que les han de realitzar i la seva periodicitat vénen determinades per disposicions legals, per prescripció dels tècnics directors de les obres de construcció de l'edificació o pels tècnics que durant el temps facin inspeccions per a vigilar el seu bon estat.

Les operacions de manteniment es poden distingir de dos tipus:

I. Operacions de manteniment a càrrec d'operaris:

- Són les operacions (inspeccions, neteges, reposicions i/o revisions dels diferents components de l'edificació) que ha d'encarregar la propietat o la comunitat de propietaris de fer d'una manera periòdica a operaris o empreses professionals.
- Per a les tasques de manteniment i reparació s'han de contractar sempre professionals qualificats, exigir pressupost i factura, ja que suposa una garantia dels treballs realitzats. Sobre aquest respecte cal destacar el Decret 290/1995, sobre prestació de serveis a domicili de reparació o manteniment.

II. Operacions de manteniment a càrrec de tècnics competents:

- Són les inspeccions tècniques que han de fer d'una manera periòdica tècnics qualificats (arquitecte o aparellador) per conèixer l'estat general de conservació i manteniment de l'edificació.
- El tècnic, com a resultat de la inspecció, ha de determinar noves instruccions d'ús i funcionament i modificar el manteniment de l'edificació segons el seu desgast, nivell de conservació o les reformes fetes i establir els terminis per a la propera inspecció tècnica general en funció de l'estat de conservació de l'edifici.
- El tècnic haurà, si s'escau, de prescriure i prioritzar les reparacions necessàries de les deficiències observades així com fer recomanacions sobre la modernització de determinats components de l'edificació.
- La primera inspecció tècnica cal fer-la als 15 anys d'haver finalitzat les obres de construcció i és convenient

la facin els mateixos tècnics que les han dirigides, després les successives inspeccions es faran com a màxim cada 10 anys. Les inspeccions es faran d'acord amb les disposicions aplicables de compliment obligat, el Pla de manteniment i el criteri facultatiu del tècnic que faci la inspecció.

Les operacions han de ser executades amb les periodicitats establertes en el Pla de Manteniment i amb independència de les incidències que s'hagin produït. Si en una operació d'inspecció o de revisió es detecta algun element en mal estat, cal reparar-lo.

En el "Quadern de registre" del "Llibre de l'edifici" la propietat ha de fer constar l'execució de les operacions establertes en el Pla de manteniment que afectin elements comuns de l'edifici i que siguin executades per operaris professionals o per tècnics qualificats. Tant mateix en "l'Arxiu de Documents" la propietat o el seu representat arxivará totes les factures i els documents justificatius de la realització de les preceptives operacions de manteniment i reparació que es vagin efectuant durant la vida de l'edifici.

Les inscripcions de les operacions de manteniment en el "Quadern de registre" hauran de fer-se dins del termini d'un mes després d'haver-se produït o executat. Igualment, la inclusió a l'arxiu de documents ha de fer-se dins el mateix termini després d'haver-se obtingut. Totes les inscripcions en el "Quadern de registre" i les incorporacions de documentació a l'Arxiu de Documents" han d'estar signades pel propietari de l'edifici o, si escau, pel secretari o l'administrador que tingui al seu càrrec la custòdia del Llibre de l'Edifici.

El Llibre de l'Edifici ha d'estar a disposició de tots els copropietaris de l'edifici i dels representats de l'Administració que vetllin pel compliment de les disposicions que el regulen.

4.2.2 INSTRUCCIONS PEL PROJECTE

Aquest capítol informa sobre les característiques de l'edificació que delimiten el seu ús, les instruccions a seguir pels usuaris per donar a l'edifici un funcionament adequat i relaciona les petites operacions de manteniment de l'habitatge que, per la seva simplicitat, poden realitzar-se directament sense intervenció de tècnics o especialistes. En alguns apartats s'explica el comportament a seguir pels usuaris en cas de produir-se situacions excepcionals.

Els usuaris hauran de fer un bon ús de l'edifici per aconseguir una vida més llarga, obtenir-ne les màximes prestacions i evitar desperfectes. Tanmateix, està prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres per a la finca.

Moltes operacions de manteniment no tenen una periodicitat específica. Caldrà fer-les segons l'ús que es fa de cada habitatge o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les.

En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

És necessari que si el propietari d'un habitatge el cedeix en ús a una altra persona li transmeti aquestes instruccions d'ús i manteniment.

Fonaments

És el conjunt dels elements resistents d'una edificació que recullen i transmeten al terreny les càrregues gravitatòries i de vent de l'estructura de l'edifici.

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per tant, l'edifici s'ha d'utilitzar d'acord

amb l'ús al que se l'ha destinat. Per no alterar el comportament de la fonamentació cal que no es facin modificacions en l'estructura, mantenint-se les condicions de càrrega tipològiques contemplades en les especificacions tècniques per a les quals s'ha construït l'edifici.

No poden fer-se obres en els fonaments sense el consentiment de la propietat o comunitat de propietaris de l'immoble, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Els diferents components dels fonaments tindran un manteniment periòdic seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment pot escurçar la vida útil de l'edifici.

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. Les alteracions dels terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions del terreny.

Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els murs de contenció s'ha d'avisar a la propietat o al seu representant perquè prengui les mesures adients.

Estructura

És el conjunt dels elements resistents (sostres, bigues, parets o pilars) d'una edificació que suporta i condueix les càrregues gravitatòries, de vent i de sisme als fonaments.

L'estructura pot suportar una càrrega limitada per la qual cosa l'edifici s'ha d'utilitzar d'acord amb l'ús al que se l'ha destinat. En general, cal posar els mobles de gran pes prop dels pilars o murs de càrrega.

No es poden fer obres en l'estructura sense el consentiment de la propietat o comunitat de propietaris de l'immoble, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou la realització de regates i/o obertures de forats en parets de càrrega, la redistribució d'espais interiors per canvi d'envans, la sobreposició d'un nou paviment a l'existent (augmentem pes mort al forjat en incrementar les sobrecàrregues) i l'obertura de forats de sostres per intercomunicació de plantes.

Els elements estructurals no han de rebre humitats ja que afecten a la seva durabilitat. Els elements d'acer o de formigó armat s'han de mantenir protegits de l'aigua per evitar oxidacions. Es repintaran quan es presentin signes d'oxidació.

Les humitats poden ser directes (pluja, fuites d'instal·lacions relacionades amb l'aigua) o indirectes (condensacions, capil·laritat). Les primeres s'eviten cuidant les façanes, cobertes i instal·lacions d'aigua i desguàs. Les segones, amb una bona ventilació dels habitatges i/o locals, sobretot de les cambres humides (cuines, banys, safareigs, espais sota coberta).

Els diferents components vistos de l'estructura s'han de mantenir periòdicament seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment dels esmentats components i dels elements que les protegeixen pot escurçar la vida útil de l'edifici.

Incidències extraordinàries:

La incorporació de determinats elements a l'edifici (creació d'altells, noves distribucions i/o instal·lacions, paviments i elements pesants com caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures, entre d'altres) o un canvi d'ús dels espais del mateix (canvi d'habitatge a oficina, construcció d'àtics o conversió de golfes en zones habitables no previstes en projecte, etc.) pot comportar unes càrregues superiors a les admeses originalment. En aquest cas, a més a més de demanar les corresponents llicències municipals, obtenir permís de la propietat o comunitat de propietaris, caldrà consultar a un tècnic qualificat.

S'avisarà a la propietat o al seu representant si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals o en els components que suporta (envans i paviments, entre d'altres) perquè prengui les mesures oportunes.

Cobertes

La coberta és aquell sistema d'elements col·locats per damunt d'un edifici que el protegeixen de les inclemències del temps.

No es poden fer obres a la coberta sense el consentiment de la propietat, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal. Aquesta prescripció inclou, entre d'altres, la formació de jardineres d'obra i jardineres mòbils d'una alçada de terres superior a 25 cm.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, cal consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes i/o xemeneies.

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 d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Les cobertes planes, transitables o no, i les teulades s'han de mantenir netes i sense herbes, fulles, i altres elements aliens, tenint especial cura en els morrions de les buneres de desguàs.

El terrat (coberta plana transitable) s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, no estant permesa la col·locació d'elements estranys (formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc.).

Les jardineres i testos tindran per sota un espai de ventilació que no obstrueixi el recorregut de les aigües evitant acumular humitats.

Cal impedir l'abocament de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, etc.

Els diferents components de la coberta es revisaran periòdicament seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment pot escurçar la vida útil de la coberta, disminuir les condicions d'habitabilitat de l'edifici i generar lesions a mig termini en l'estructura.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar al representat de la propietat perquè prengui les mesures oportunes.

Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:

- Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
- Inspeccionar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
- No llençar la neu de les cobertes al carrer.

- Comprovar fixacions dels elements ubicats en les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

Façanes

Les façanes (carrer, patis interiors, patis de llums i/o mitgeres) són aquell sistema d'elements solidaris que conformen la cara exterior de la paret d'un edifici i el protegeixen de les inclemències del temps.

No es poden fer obres en la façana sense el consentiment de la propietat, la supervisió d'un tècnic competent, les corresponents normatives i la preceptiva llicència municipal.

No està permesa la modificació compositiva de la façana amb tancaments de terrasses i porxos, tendals, substitució de fusteries o persianes, reixes de protecció, pintats d'elements de façanes o de parets de terrasses, aparells d'aire condicionat, obertura de forats, grans rètols en locals comercials i antenes, entre d'altres.

Les terrasses i/o balcons s'han de mantenir nets (especialment els desguassos). No està permesa la col·locació d'elements estranys (formació de coberts, tanques estenedors, aparells d'aire condicionat, antenes, emmagatzematge de materials, jardineres d'obra, mobles, etc.) que puguin interrompre la correcta evacuació de les aigües pluvials, embussar les buneres, malmetre les baranes i/o representar pesos excessius a l'estructura.

Les plantes s'han de regar de nit, vigilant no crear regalims d'aigua que embrutin el/s revestiment/s de la façana.

Les baranes metàl·liques d'acer es repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Les ferramentes de les portes, balconeres i les finestres s'han de greixar periòdicament. Els canalons i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres han d'estar nets. Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. No s'han de donar cops forts a les portes i a les finestres.

Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar cada 5 anys canviant-les si fos necessari.

No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Els diferents components de la façana es revisaran periòdicament seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment pot escurçar la vida útil de la façana, disminuir les condicions d'habitabilitat de l'edifici i crear situacions de risc que a mig termini poden generar lesions importants en l'estructura.

Incidències extraordinàries:

Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat civil de la propietat o de la comunitat de propietaris quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats en les façanes, avisar urgentment a la propietat o al seu representant perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar als bombers.

Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:

- Tancar portes i finestres.
- Plegar i desmuntar els tendals.
- Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
- Si s'escau, subjectar les persianes.

Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:

- Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
- Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres) .
- No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

Distribució interior

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols evitant afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció i desguàs).

Abans de trepar un envà cal fixar-se si passa alguna conducció per aquell punt. No és convenient fer regates per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat, ja que pot perillar la seva estabilitat.

En els cels rasos no és penjaran objectes pesants ni s'anul·laran les trapes de registre. En altres sostres, la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

Els espais interiors s'han de ventilar periòdicament per higiene i per evitar humitats de condensació. La ventilació s'ha de fer preferentment a primera hora del matí o en hores de sol (durant 20 o 30 minuts) i sempre que es detectin entelats els vidres i els revestiments ceràmics.

Els elements interiors (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per millorar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i funcionament.

S'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar.

En els sostres únicament cal treure la pols i teranyines. Si està molt brut és millor pintar-lo de nou.

El terra cal fregar-lo amb poca aigua, sense formar tolls, no utilitzant àcids forts ni productes abrasius i ventilant posteriorment per evitar lesions als forjats.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los.

Cal evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables, pintures, benzines, dissolvents, etc., evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

La major part dels municipis disposen de serveis de recollida selectiva d'escombraries (paper, vidre, cartró i plàstics) i tenen serveis de recollida de mobles i trastos vells que poden solventar l'acumulació de productes a l'habitatge.

No és permès connectar extractors de cuines en els conductes múltiples de ventilació i/o en tubs d'evacuació de fums de la caldera. Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

Les obres de redistribució i millora en l'interior es poden realitzar quan no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent llicència municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà la supervisió d'un tècnic qualificat.

L'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i/o reparació provinents de l'ús ordinari de l'habitatge i ha de permetre l'accés al seu habitatge per executar les tasques de manteniment i/o reparació que exigeixi l'immoble.

Les ferramentes de les portes s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Cal utilitzar topalls

per evitar que, al obrir, les manetes de les portes colpegin la paret i la facin malbé.

En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, refent-les de nou quan presentin deficiències.

Els elements pintats o envernissats de l'habitatge tenen una durada limitada i s'han de repintar periòdicament.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen humitats, fissures o altres lesions s'haurà d'avisar a la propietat o al seu representant perquè prengui les mesures correctores oportunes. Si les lesions tenen entitat cal demanar un informe a un tècnic qualificat.

En cas d'incendi caldrà prendre les mesures següents:

Accions:

- Si hi ha foc en una habitació no obrir la finestra. Tancar la porta i mullar-la per fora.
- Avisar a tots els ocupants de l'habitatge.
- Avisar els bombers.
- Si la situació és extrema i l'evacuació difícil s'han de posar portes tancades entre nosaltres i el fum. Tapar les possibles entrades de fum amb roba i coixins, preferentment mullats, posats a les escletxes de les portes. Buscar una habitació amb finestra a l'exterior. Si es pot obrir-la una mica.

Evacuació:

- Si l'incendi es produeix en un pis per sobre nostre, per regla general, es pot procedir a l'evacuació.
- No utilitzar mai l'ascensor.
- Si el foc és exterior a l'habitatge i a l'escala hi ha fum, no sortir de l'habitatge, cobrir les escletxes de la porta amb draps mullats, obrir la finestra i donar senyals de presència.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- No saltar per la finestra ni despenjar-se amb llençols o flassades.
- Quan s'evacua l'edifici no s'han d'agafar pertinences i encara menys tornar a entrar a buscar-ne.
- Si la via d'escapament passa per llocs on hi ha fum, ajupir-se i caminar a quatre grapes. A les zones baixes hi ha més oxigen i menys gasos tòxics. Retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.
- Llevat de casos en què sigui impossible sortir, l'evacuació s'ha de fer cap avall, mai cap amunt.

Instal·lació d'aigua

La instal·lació d'aigua està formada per l'aixeta de pas general d'aigua de l'edifici que, a través del tub d'alimentació, arriba fins als comptadors, d'on surten les derivacions individuals fins a l'aixeta de pas de cada habitatge o local.

Els habitatges tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides. El manteniment de la instal·lació a partir del comptador va a càrrec del usuari. El manteniment de la instal·lació situada entre l'aixeta de pas general de l'edifici i els comptadors correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici.

Es recomana tancar la clau de pas de l'habitatge 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.

En cas de reparació de la instal·lació cal tancar la clau de pas. La substitució de canonades ha de fer-se amb el mateix material. Cal evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un deversall d'aigua diari de fins a 5

litres d'aigua per aixeta.

Els armaris o cambres de comptadors d'aigua no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

La caldera mixta s'ha d'utilitzar i revisar periòdicament segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Els diferents components de la instal·lació d'aigua s'han de revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment pot disminuir les condicions d'habitabilitat de l'edifici, escurçar la vida útil de la instal·lació i donar lloc a fuites amb la consegüent aparició d'humitats i degradacions, tant en l'habitatge propi com als espais veïns.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen fuites d'aigua en la xarxa s'ha d'avisar a la propietat o al seu representant perquè prengui les mesures oportunes. En funció de la gravetat s'ha de demanar un informe a un tècnic Qualificat.

Les fuites de la xarxa 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'inundació caldrà:

- Tancar la clau de l'aigua.
- Desconnectar l'electricitat.
- Recollir tota l'aigua.
- Veure les causes i comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al nostre pis com al dels veïns .
- 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.

Instal·lació d'electricitat

La instal·lació elèctrica està formada pel quadre general de protecció l'edifici, des d'on comença la línia repartidora que arriba fins als comptadors, on parteixen les derivacions individuals fins als quadres de comandament i protecció de cada habitatge o local, des d'on neixen els circuits de distribució interior.

El manteniment de la instal·lació elèctrica a partir del comptador -i no tan sols des del quadre general d'entrada a l'habitatge- va a càrrec de cadascun dels usuaris.

El manteniment de la instal·lació entre la caixa general de protecció i els comptadors correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici.

L'ICP (Interruptor Control de Potència) és el mecanisme que controla la potència que subministra la xarxa de la companyia. L'ICP desconnecta la instal·lació quan la potència consumida és superior a la contractada o quan es produeix un curtcircuit i no es dispara abans el PIA (Petit Interruptor Automàtic) del seu circuit.

L'ID (Interruptor Diferencial) és indispensable per evitar accidents, ja que protegeix contra les fuites accidentals del corrent fent saltar l'interruptor. Periòdicament, s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.

Cada circuit de distribució interior té un PIA que salta quan el consum és superior al previst. Aquest interruptor protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues. Si es produeix un curt circuit s'ha de desconnectar el circuit on s'hagi produït per evitar un incident més greu.

És recomanable tancar l'ICP de l'habitatge en cas d'absència prolongada. Si es deixa algun aparell en funcionament, com la nevera, és recomanable no tancar l'ICP però sí els PIA dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics.

Les clavilles dels endolls han d'estar ben collades per evitar que facin espurnes. Les males connexions originen escalfaments que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

S'ha de tenir especial cura en les cambres de bany. En el radi de seguretat de banyeres i/o dutxes (un metre de distància) no hi hauran interruptors, endolls ni aparells d'il·luminació, a excepció dels mecanismes específics determinats pel reglament elèctric vigent.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants o instal·ladors.

Els diferents components de la instal·lació elèctrica s'han de revisar d'una manera periòdica, segons les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2).

Incidències extraordinàries:

Cal desconnectar la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o d'altre tipus de combustible.

Per a la neteja de làmpades, canvi de bombetes i qualsevol altre manipulació en la instal·lació elèctrica de l'habitatge, es desconnectarà l'interruptor automàtic corresponent, PIA. Totes les làmpades i/o mecanismes reposats seran de les mateixes característiques que els substituïts.

Xarxa de desguàs

És la xarxa de conductes que evacuen les aigües pluvials i les aigües negres. Es compon bàsicament de conductes verticals (baixants), on connecten, entre d'altres, els desguassos de les cobertes i dels aparells sanitaris de l'edifici, i conductes horitzontals (claveguerons) que reben els baixants i condueixen les aigües a través del pericó sifònic.

El vàter no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar, bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, i tots aquells objectes que puguin generar obstruccions en els conductes i components de la xarxa de desguàs.

Per desembussar vàters i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que perjudiquin els desguassos ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Els sifons de l'aigüera, rentamans i bidet, entre d'altres, s'han de revisar periòdicament per comprovar que estan nets i no hi manca aigua i sempre que es noti que l'aigua no evacua amb la rapidesa habitual.

Els diferents components de la xarxa de desguàs s'han de mantenir d'una manera periòdica segons les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment dels esmentats components disminueix les condicions d'habitabilitat de l'edifici, pot escurçar la vida útil de la instal·lació i donar lloc a fuites amb la consegüent aparició d'humitats i degradacions.

Incidències extraordinàries:

Si es detecta males olors que no s'han pogut contrarestar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris i/o buneres o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar a la propietat o el seu representat perquè prengui les mesures correctores adients.

Si la fuga afecta al subsòl es pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.

Instal·lació de calefacció

La instal·lació de calefacció és individual per cada habitatge i es compon d'una caldera i un circuit de tubs d'aigua calenta que alimenten els diferents radiadors.

Per aquest tipus de calefacció caldrà:

- Engagar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90°C cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.

Un cop l'any, preferentment abans de la seva entrada en funcionament, s'han de repassar les juntures de connexió dels tubs.

És molt recomanable subscriure un contracte de manteniment amb un instal·lador de calefacció autoritzat amb, com a mínim, una revisió anual.

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació de calefacció i dels seus components proporcionades pels seus fabricants i/o instal·ladors.

En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes indicats. Si no es prenen precaucions de ventilació no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació de calefacció i dels seus components proporcionades pels seus fabricants i/o instal·ladors.

La instal·lació de calefacció s'ha de mantenir d'una manera periòdica segons les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment de la instal·lació així com dels elements que els componen pot minvar el rendiment de la mateixa, generant més consum de combustible, menys confort i situacions de risc a la caldera.

Instal·lacions audiovisuals

Els diferents components de la instal·lació d'àudio-visuals s'han de mantenir d'una manera periòdica segons les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2).

Instal·lació contraincendis

No està permès manipular els elements de protecció contra incendis, llevat del persona de l'empresa de manteniment.

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. Cada tres mesos s'han de verificar la situació, accessibilitat, estat aparent de conservació dels precintes i etiquetes de les darreres revisions; en cas de detectar alguna deficiència s'ha d'avisar a la propietat o al seu representant.

Els diferents components de la instal·lació contra incendis s'han de revisar periòdicament, seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). En cas d'incendi, la manca de manteniment per negligència pot comportar la pèrdua de l'assegurança i la responsabilitat civil de la propietat o comunitat de propietaris dels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

La instal·lació de ventilació consta d'una sèrie de conductes que renoven l'aire en aquells espais que pel seu ús i característiques no s'han pogut ventilar naturalment a base d'obertures a l'exterior. La ventilació pot ser estàtica, per aspiració natural, amb conductes verticals anomenats "shunts" o mecànica, mitjançant ventiladors, a través de conductes verticals o horitzontals.

Els conductes de ventilació són comunitaris i no es poden alterar sense permís de la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici i sense la participació d'un tècnic especialista. No podran connectar-se conductes d'extracció de fums com extractors de cuines i/o xemeneies de calderes. No es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior.

Els diferents components de la instal·lació de ventilació s'han de revisar periòdicament, seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2).

4.3 BASES PLÀ DE MANTENIMENT

Aquest capítol té per objecte servir de base per a la redacció del Pla de Manteniment un cop finalitzada l'obra i complementa els criteris exposats en els punts anteriors.

En aquest apartat s'adjunta Apèndix. Quadre simplificat per la redacció del Pla de Manteniment en relació amb les exigències bàsiques que defineix el Codi Tècnic de l'Edificació.

Apèndix. Quadre simplificat per la redacció del Pla de Manteniment

PLA DE MANTENIMENT

General		<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Fonaments		<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Murs de contenció parcialment estancs										
Comprovació del correcte funcionament dels canals i baixants d'evacuació			C (1)							- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de les obertures de ventilació de la cambra			C							- HS 1 Cap 6.1
Murs estancs										
Comprovació de l'estat de la impermeabilització interior.			C							- HS 1 Cap 6.1
Estructura		<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Inspecció general de l'estructura										TC
Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura								C		
Reposició pintura de protecció sobre formigó estructural vist									C	
Reposició pintura de protecció sobre acer estructural vist									C	
Fàbrica										
Revisió dels tractaments de protecció de la fàbrica armada									C	(SE-F, 9.7)
Fusta										
Reposició protecció elements de fusta segons fabricant										- SE-M, 3.2.2
Contacte amb el terreny		<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Solers o sostres sanitaris comprovació absència de filtracions per fissures o esquerdes.			C (2)							- HS 1 Cap 6.1
Cobertes		<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Neteja desguassos (canals, buneres, sobreixidors) i comprovació del seu correcte funcionament			C (1)							- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació de la protecció o teulada					C					- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (4)					C					- HS 1 Cap 6.1
Coberta transitable										
Neteja buneres		6 m	C							- HS 5, 7.3
Coberta no transitable										
Coberta plana no transitable: recol·locació de la grava			C							- HS 1 Cap 6.1
Façanes		<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Fulla principal: comprovació absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.										(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació del revestiment: absència de fissures, despreniments, humitats i taques.					C			C		(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (5)										(HS 1 Cap 6.1)
Façanes ventilades comprovació de les juntures de les obertures de ventilació de la cambra									C	(HS 1 Cap 6.1)

Distribució interior habitatges									
		<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 12 a.
Zones d'ús comú									
Neteja buneres locals humids (terrasses cobertes, vestuaris, aseos, duches banyes, aseos, cuines, etc.)									
		<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 12 a.
Eliminació de residus									
Magatzem de contenidors									
Neteja contenidors		6 m	C						- HS 5, 7.3
Desinfecció contenidors									
Neteja del terra del magatzem		3 dia	C						-HS 2, 3.1.2
Neteja amb mànegas del terra del magatzem		1,5 m	C						-HS 2, 3.1.2
Neteja de les parets, portes, finestres, etc.		1 dia	C						-HS 2, 3.1.2
Neteja general de les parets, sostres, instal·lacions vinculades(ili·uminació, ventilació, etc)		2 set	C						-HS 2, 3.1.2
Desinfecció, desinsectació i desratització del magatzem		4 set	C						-HS 2, 3.1.2
		6 m	C						-HS 2, 3.1.2
		1,5 m	C						-HS 2, 3.1.2
Trasllat per baixants									
Baixants per gravetat: Revisió i reparació, si s'escau, dels danys trobats.		6 m	C						-HS 2, 3.2.3
Baixants neumàtics: Revisió i reparació, si s'escau, dels danys trobats.			C						-HS 2, 3.2.3
Baixants: neteja de les comportes d'abocament		1 set	C/U						-HS 2, 3.2.3
Recinte d'estació de càrrega: neteja del terra		1 set	C/U						-HS 2, 3.2.3
Recinte d'estació de càrrega: neteja de les parets, portes, finestres, etc.		2 m	C						-HS 2, 3.2.3
Recinte d'estació de càrrega: Neteja general de les parets, sostres, instal·lacions vinculades(ili·uminació, ventilació, etc)		6 m	C						-HS 2, 3.2.3
Recinte d'estació de càrrega: desinfecció, desinsectació i desratització		6 m	C						-HS 2, 3.2.3
Instal·lació d'aigua									
LEGIONELOSIS R.D. 865/2003									
Neteja buneres de cambra de comptadors		6 m	C						- HS 5, 7.3
Neteja buneres de cambra de grups de pressió		6 m	C						- HS 5, 7.3
Neteja buneres de cambra de tractament d'aigües.		6 m	C						- HS 5, 7.3
Aigua calenta sanitària. Instal·lacions amb potència tèrmica < 70 kW									
Revisió instal·lació d'acord amb les instruccions del fabricant									
Aigua calenta sanitària (3) i (7). Instal·lacions amb potència tèrmica > 70 kW									
Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.)		1 m	C/E						- HS 2, ITE 08.1.3
Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.). (8)		15 d	C/E						- HS 2, ITE 08.1.3
Revisions comprovacions i netejes dels components de la instal·lació.		6 m	E						- HS 2, ITE 08.1.3
Revisió i neteja de filtres d'air.		1 m	E						- HS 2, ITE 08.1.3
Revisió bombes i ventiladors.		1 m	E						- HS 2, ITE 08.1.3
Comprovació del tarat dels elements de seguretat.		1 m	E						
Comprovació de l'estanqueitat del tancament entre el cremador i la caldera.		1 m	E						
Revisió sistemes d'acumulació ACS		6 m	E						- HS 2, ITE 08.1.3

Instal·lació elèctrica	<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.

Instal·lació d'il·luminació	<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.

Reposició de làmpades (Font duració hores: IDAE) Incandescència estàndard (≅ 1.000 h) Incandescència halògena (2.000÷ 5.000 h) Fluorescència (14.000÷ 18.000 h) Vapor de mercuri (≅ 14.000 h) Halogenurs metàl·lics (6.000÷ 12.000 h) Sodi alta pressió (≅ 18.000 h) Neteja de lluminàries Luminàries protegides Luminàries desprotegides Neteja de la zona il·luminada Zones d'ús comú Recintes no habitables	- HE-3, 5.1 - HE-3, 5.1 - HE-3, 5.1 - HE-3, 5.1 - HE-3, 5.1 - HE-3, 5.1 - HE-3, 5.1 - HE-3, 5.1 - HE-3, 5.1 - HE-3, 5.1 - HE-3, 5.1

Instal·lació de gas	<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.

Instal·lació gas-oil	<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.

Instal·lació de calefacció (7) i (9)	<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.

Instal·lacions amb potència tèrmica < 70 kW Revisió instal·lació d'acord amb les instruccions del fabricant Instal·lacions amb potència tèrmica > 70 kW Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.) Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.). (8) Revisions comprovacions i neteges dels components de la instal·lació. Revisió i neteja de filtres d'air. Revisió bombes i ventiladors. Comprovació del tarat dels elements de seguretat. Comprovació de l'estanqueïtat del tancament entre el cremador i la caldera.	- HS 2, ITE 08.1.3 - HS 2, ITE 08.1.3 - HS 2, ITE 08.1.3 - HS 2, ITE 08.1.3 - HS 2, ITE 08.1.3 - HS 2, ITE 08.1.3 - HS 2, ITE 08.1.3 - HS 2, ITE 08.1.3 - HS 2, ITE 08.1.3

Instal·lació de climatització (7) i (9)	<1 any	cada any	cada a.	cada a.	cada a.	cada a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.

Instal·lacions amb potència tèrmica < 70 kW Revisió instal·lació d'acord amb les instruccions del fabricant Instal·lacions amb potència tèrmica > 70 kW Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.)	- HS 2, ITE 08.1.3 - HS 2, ITE 08.1.3 - HS 2, ITE 08.1.3 1 m C/E

Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.). (8)
Revisions comprovacions i netejes dels components de la instal·lació.
Revisió i neteja de filtres d'air.
Revisió bombes i ventiladors.
Comprovació del tarat dels elements de seguretat.
Comprovació de l'estanqueïtat del tancament entre el cremador i la caldera.
Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu.

Instal·lació de ventilació									
Ventilació interior									
Conducció: neteja	15 d	C/E							
Conducció: comprovació de l'estanqueïtat aparent	6 m	E							
Abertures: neteja	1 m	E							
Aspiradors híbrids, mecànics i extractors: neteja	1 m	E							
Aspiradors híbrids, mecànics i extractors: revisió estat de funcionament	1 m	E							
Filtres: Neteja o substitució	1 m	E							
Filtres: Revisió de l'estat	1 m	E							
Sistemes de control: Revisió	1 m	E							

Xarxa de desguàs									
Comprovació periòdica de l'estanqueïtat general de la red amb les seves possibles fuites, l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements.	<1 any	any	cada	cada	2 a.	3 a.	4 a.	5 a.	cada 12 a.

Sifons									
Neteja pots sifònics	6 m	C							
Xarxa de col·lectors penjats									
Revisió									
Elements de connexió, arquetes									
Neteja arquetes sumidero									
Neteja arquetes de peu de baixant (6)									
Neteja arquetes de pas (6)									
Neteja arquetes sifòniques (6)									
Elements especials de connexió, separadors de greix									
Neteja separadors de greix	6 m	C							
Elements especials de connexió, separadors de fangs									
Neteja separadors de fangs	6 m	C							
Elements especials, Sistema de bombeig i elevació									
Neteja pous i bombes d'elevació									
Elements especials, Vàlvules antirretorn									
Neteja vàlvules antirretorn									
Xarxa drenatge									
Comprovació de l'estat de neteja									
Neteja d'arquetes									
Comprovació de les bombes de buidat									

Instal·lacions audiovisuals									
Comprovació de l'estat de neteja	<1 any	any	cada	cada	2 a.	3 a.	4 a.	5 a.	cada 12 a.

(4) Juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreixidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o calaraboies, entre d'altres.	
(5) Juntes de dilatació, trobades amb: fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres.	
(6) Abans si s'aprecien mals olors.	
(7) En aquelles instal·lacions que disposin d'un sistema de gestió intel·ligent, les mesures podran efectuar-se des de el lloc de comandament central.	
(8) Instal·lacions amb potència tèrmica > 1.000 kW. En aquelles instal·lacions que disposin d'un sistema de gestió intel·ligent, les mesures podran efectuar-se des de el lloc de comandament central.	
Estructura	
El pla de manteniment s'establirà en consonància amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació afegida durant l'execució de les obres que pogués ser d'interès, e identificarà:	- SE 2.3.3
a) el tipus de treballs de manteniment a efectuar;	
b) llistat dels punts que requereixin un manteniment particular;	
c) l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació;	
d) un programa de revisions.	
Acer	
El manteniment de l'estructura es farà extensiu als seus elements de protecció, especialment als de protecció vers l'incendi.	- SE-A, 13.2.1
Les periodicitats de manteniment s'ajustaran als terminis de garantia declarats pels fabricants (p.ej. pintures)	- SE-A, 13.2.2
Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades conforme al CTE, no requereixen un nivell d'inspecció superior al que se'n deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 10 anys. En aquest tipus d'inspeccions s'identificaran:	- SE-A, 13.1.1
I. els símptomes de danys estructurals que normalment seran de tipus dúctil que es manifesten en danys als elements no estructurals (p.ej. : deformacions excessives que generen les fissures als tancaments).	
II. Les causes de lesions potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions d'ús inadequades, etc.	
Es convenient que es realitzi una inspecció específica de l'estructura, destinada a la detecció de lesions de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions, danys que no es poden manifestar a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 20 anys.	
Les edificacions convencionals d'edificació industrial (naus, coberts, etc.) resulten normalment accessibles per a les inspeccions. Si l'estructura esta dins d'un espai interior i no agresiu, la	- SE-A, 13.1.2
periodicitat de les inspeccions sera la citada a l'apartat anterior.	
Fàbrica	
Al pla de manteniments destacarà en la inspecció cal tenir especial atenció en fissures, humitats, rebaves i ressorits, moviments diferencials, alteracions superficials de la duresa, textura o color i, si s'escau, a signes de corrosió de les armadures i al nivell de carbonatació del morter.	- SE-F, 1.3.3
Si d'algun component es preveu una durabilitat menor que la suposada per la resta de l'obra grossa s'establirà un pla específic en el pla de manteniment.	
Quan s'utilitzin materials que hagin d'estar protegits, d'acord al seu grau d'exposició segons les prescripcions del capítol 3, s'establirà un programa específic per a la revisió de les esmenes proteccions	

En el cas que es netegin els murs de fabrica s'analitzara previament l'efecte que puguin els productes aplicats i, si s'escau, sobre els sistema de protecció de les armadures. - SE-F, 9.13

Després de la revisió s'establirà la importància de les alteracions detectades que afectin tant a l'estabilitat com de l'aptitud de servei, i es determinarà el procediment a seguir ja sigui un anàlisi - SE-F, 9.7 i 9 estructural, una pressa de mostres i els assaigs o proves de càrrega que siguin precisos, així com els càlculs oportuns.

Instal·lació d'aigua

Les operacions de manteniment recolliran detalladament les prescripcions contingudes en el R.D. 865/2003, sobre criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i el control de la legionel·losis, i - HS 4, 7.3.1 particularment tot el referent al seu Annex 3.

Instal·lació de plaques solars per A.C.S.

Quan la contribució solar real sobrepassi el 110% de la demanda energètica, o en més de 3 mesos seguits el 100%, i en el casos tant d'adoptar - HS 5, 2.1.5 les mesures de tapar parcialment els captadors com de buidar parcial del camp dels mateixos, s'hauran de programar aquestes tasques dins de les de manteniment.

Índex:

5.1 INTRODUCCIO

5.2 DOCUMENTACIÓ DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

5.2.1 CONDICIONS I MESURES PER A L'OBTENCIÓ DE LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS.

5.2.2 CONTINGUTS DEL PLA DE CONTROL I TIPUS DE CONTROL

5.2.3 TAULA RESUM DELS PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 20 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

5.1 INTRODUCCIÓ

El present pla de control de qualitat té per objecte el control dels materials que es faran servir per a dur a terme les diferents unitats d'obra, fixant les característiques tècniques que han de reunir els productes i materials, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres de construcció de l'habitatge, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat en el control de recepció, control durant l'execució incloent el mostreig del producte i els assaigs a realitzar i el control d'obra acabada on es prescriuen les verificacions i proves de servei a realitzar per comprovar les prestacions finals exigides.

Aquest document serveix de base per el PROGRAMA DE CONTROL que realitzarà el Director de l'execució de l'Obra. Arquitecte Tècnic.

Aquest document pot ser objecte de modificacions en funció del PROGRAMA DE CONTROL que realitzi el Director de l'execució de l'Obra i el propi del Constructor.

5.2 DOCUMENTACIÓ DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

5.2.1 CONDICIONS I MESURES PER A L'OBTENCIÓ DE LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS.

INTRODUCCIÓ I MARC LEGAL

El present document té com a finalitat inicial determinar els criteris per desenvolupar el pla de Control dels materials, equips i productes que estableix el CTE .

El CTE determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes constructius de l'edificació en general.

En determinats casos els DB estableixen les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin en els edificis, sense perjudici del Marcat CE que els hi sigui aplicable d'acord amb les corresponents Directives Europees.

Les marques, segells, certificacions de conformitat o d'altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE, podran ser reconegudes per l'Administració.

També es podran reconèixer les certificacions de conformitat de les prestacions finals dels edificis, les certificacions de conformitat que tinguin els agents que intervenen en la execució de les obres, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cicle de vida dels productes, altres avaluacions mediambientals d'edificis i altres certificacions que facilitin el compliment del CTE.

També es consideraran conformes amb el CTE els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

Els articles que marquen les directrius són els següents:

Article 6è: "Pla de Control". Condicions de Projecte"

Article 7è: "Condicions en la Execució de les Obres".

Part I del CTE, Annex II: "Documentació del Seguiment de l'Obra"

segons el Reial Decret 317/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el "Código Técnico de la Edificación" (CTE).

A tal efecte, l'actuació de la Direcció Facultativa s'ajustarà al que es disposa en la relació de disposicions i articles que s'adjunta tot seguit i que conforma el present document.

MARCAT I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DE "MARCAT CE"

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de la Execució de la Obra que, mitjançant el corresponent procés de Control de recepció, ha de resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i als constructors (i per tant als Cap d'Obra).

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran un marcat CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o d'altres Directives Europees que els siguin d'aplicació. Això significa que l'habitual procés de Control de la recepció de materials s'ha afectat i s'estableixen unes noves regles per les condicions que han de complir els productes de construcció a través del marcat CE.

El CTE, en les seves disposicions generals, determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes a emprar en qualsevol edifici.

El terme producte de construcció es defineix com a qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència en els següents requisits essencials:

- a) Resistència mecànica i estabilitat.
- b) Seguretat en cas d'incendi.
- c) Higiene, salut i medi ambient.
- d) Seguretat d'utilització.
- e) Protecció en front del soroll.
- f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que el producte compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europea).
- Que se ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cada un d'ells s'especifiquen els Controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i la Administració competent en matèria d'indústria la qual vigili per la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director d'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

- Comprovar si el producte ha de tenir el "marcat CE" en funció que s'hagi publicat en el BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el termini de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- La existència del marcat CE pròpiament dit.
- La existència de la documentació addicional que procedeixi.

1. Comprovació de la obligatorietat del marcat CE

Aquesta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del "Ministerio de Industria, Turismo i Comercio", entrant en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuació en "Directivas " i, per últim, en "Productos de construcción"

En la taula a la que es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant en funció de la publicació del BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema de marcat CE, incloent:

- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.

- La data d'aplicació voluntària del marcat CE i inici del termini de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
- La data de la fi del termini de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el termini de coexistència els fabricants poden aplicar segons ells creguin convenient la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer varis sistemes per un mateix producte en funció de l'ús a que es destini, havent-se de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació en el "Boletín Oficial del Estado" (BOE).

2. El marcat CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

1. En el producte pròpiament dit.
2. En una etiqueta adherida al mateix.
3. En el seu envàs o embalatge.
4. En la documentació comercial que s'adjunta.

Les lletres del símbol CE es realitzaran d'acord amb les especificacions, ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres.

El citat article estableix que, a més a més del símbol "CE", deuen estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi).
- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
- L'adreça del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dues darreres xifres de l'any en el que s'ha estampat el marcat en el producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles).
- La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar-se en el DITE corresponent, per la qual cosa s'ha d'incloure el número de DITE del producte en las inscripcions complementàries)



Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent d'incloure, únicament, les característiques ressenyades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (no performance determined) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

La opció NPD és una classe que pot ser considerada si al menys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no vol facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de producte via DITE és important comprovar, no només la existència del DITE pel producte, sinó el seu termini de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del DITE i la avaluació de conformitat associada.

3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de tenir una documentació addicional presentada, al menys, en una llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o varis dels següents tipus d'escrius:

- Declaració CE de conformitat: Document emès pel fabricant, necessari per tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial del tipus: Document emès per un Laboratori notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 3.
- Certificat de Control de producció en fàbrica: Document emès per un organisme d'inspecció notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document emès per un organisme de certificació notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un cop que s'hagi exhaurit el termini de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcat CE no exigeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades en la normativa vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.

PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUÈ NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE "MARCAT CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del termini de coexistència).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.

b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observança.

c) Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixen en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes que provenen d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

A-Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.

B-Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes que provenen de un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelación d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

Marca / Certificat de conformitat a Norma

És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.

Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)

Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT)

Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.

Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.

A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)

Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.

En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

Autoritzacions d'ús dels forjats

Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per la edificació.

Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura i Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.

El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.

Segell INCE

És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.

Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.

La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.

Segell INCE / Marca AENOR

És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.

Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i enretirada).

Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

Certificats d'assaig

Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.

En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.

En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC

En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.

Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

Certificat del fabricant

Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.

Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran vàlides les citades recomanacions.

Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.

Altres distintius i marques de qualitat voluntaris

Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.

Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.

Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.

Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoio.html

Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa".

La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

5.2.2 CONTINGUTS DEL PLA DE CONTROL I TIPUS DE CONTROL

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

Pels materials:

1-INSPECCIONS:

Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Aquests tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir del control de la documentació dels subministrament (segons especificacions de l'apartat 1 d'aquest document) , que com a mínim contindrà els següents documents:

Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.

Certificat de garantia del fabricant

Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

2-ASSAIGS:

Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

Unitats d'obra:

1-VERIFICACIONS:

Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

2-PROVES DE SERVEI:

Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

En l'apartat 2.4 d'aquest document es procedeix a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions també es detallen (amb concreció) els controls a realitzar.

5.2.3 Taula resum dels processos constructius objecte de control

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL			
X	PQ-0111 ENDERROCS		PQ-1021 ENVANS DE MAO
X	PQ-0121 EXCAVACIONS	X	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
X	PQ-0122 REBLERTS		PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS*
X	PQ-0127 RASES I POUS	X	PQ-12 AÏLLAMENTS*
	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS		PQ-1311 ENRAJOLATS
X	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA		PQ-1321 APLACAT
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	X	PQ-1331 ARREBOSSATS
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS		PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT	X	PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY		PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
X	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS	X	PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	X	PQ-1391 PINTURES
X	PQ-0213 SABATES		PQ-13A1 TEIXITS
	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ	X	PQ-13B1 FALS SOSTRES
	PQ-0215 MURS		PQ-1421 SUBBASES I RECRESQUES
	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	X	PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ		PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	X	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS		PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
	PQ-021A PILOTS IN SITU		PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA		PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ		PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	X	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
X	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	X	PQ-1531 PORTES
	PQ-0501 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ	X	PQ-15P1 VIDRES
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ		PQ-1611 BARANES
X	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS		PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA		PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA		PQ-1741 DRENATGE
	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA		PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT		PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
	PQ-0831 TERRAT/COBERTES NO TRANSITABLES		PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES		PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT		PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES		PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
	PQ-0871 TEULADES D'ALITGES LLEUGERS	X	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA		PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS		PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	X	PQ-2031 ENLLUMENAT
	PQ-08B1 TEULADES DE COURE		PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTQUES		PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGÓ		PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
X	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	X	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
	PQ-0931 PARETS DE CARREUS		PQ-2411 PARALLAMPS
	PQ-0941 PAREDATS		PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	PQ-0961 MURS CORTINA	X	PQ-2621 ASCENSORS
	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS		PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE		PQ-2811 APARELLS SANITARIS

* Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.

Els assaigs a realitzar es determinaran al moment d'iniciar-se els treballs, havent-se d'aprovar el corresponent Pla de Control de Qualitat per part de l'Arquitecte Tècnic director de les obres.

Un cop iniciades les obres, l'empresa responsable del Control de Qualitat o el Contractista, lliurarà a la D.F, tots aquells informes de quantes proves i assaigs es realitzin, avançant-los per fax o e-mail, quan del seu resultat se'n derivin aprovacions per a la continuació dels treballs de manera immediata.

Vilafranca del Penedès, juliol de 2023

L'Arquitecte

II. PLANOLS

II. PLANOLS

El **PROJECTE EXECUTIU DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DE PENYAFORT**, conté els plànols generals i de detall necessaris per a la descripció de l'obra projectada.

L'ordre dels plànols es el següents:

P.01	SITUACIO I EMPLAÇAMENT	S/E
P.02	ESTAT ACTUAL. PLANTES BAIXA. EDIFICI	E 1/400
P.03	ESTAT ACTUAL. PLANTA PRIMERA I SOTACOBERTA. EDIFICI	E 1/400
P.04	ESTAT ACTUAL. PLANTA COBERTA. EDIFICI	E 1/400
P.05	ESTAT ACTUAL. FAÇANES I SECCIONS. EDIFICI	E 1/150
P.06	ESTAT ACTUAL. FAÇANES I SECCIONS. EDIFICI	E 1/150
P.07	ESTAT ACTUAL. PLANTA BAIXA. ZONA D'ACTUACIÓ	E 1/75
P.08	ESTAT ACTUAL. FAÇANA NORD I SECCIÓ A-A'. ZONA D'ACTUACIÓ	E 1/75
P.09	ESTAT ACTUAL. FAÇANA SUD I SECCIÓ B-B'. ZONA D'ACTUACIÓ	E 1/75
P.10	REHABILITACIÓ. PLANTA BAIXA. ZONA D'ACTUACIÓ. SUPERFÍCIES	E 1/75
P.11	REHABILITACIÓ. PLANTA BAIXA. ZONA D'ACTUACIÓ. REPLANTEIG	E 1/75
P.12	REHABILITACIÓ. FAÇANA NORD I SECCIÓ A-A'. ZONA D'ACTUACIÓ. REPLANTEIG	E 1/75
P.13	REHABILITACIÓ. FAÇANA SUD I SECCIÓ B-B'. ZONA D'ACTUACIÓ. REPLANTEIG	E 1/75
P.14	REHABILITACIÓ. PLANTA BAIXA. ESTRUCTURA ESTINTOLAMENTS	E 1/75
P.15	REHABILITACIÓ. PLANTA BAIXA. ESTRUCTURA ESTINTOLAMENTS. DETALLS	S/E
P.16	REHABILITACIÓ. PLANTA BAIXA. ZONA D'ACTUACIÓ. SOLUCIONS CONSTRUCTIVES	E 1/75
P.17	REHABILITACIÓ. FAÇANA NORD I SECCIÓ A-A'. ZONA D'ACTUACIÓ. SOLUCIONS CONSTRUCTIVES	E 1/75
P.18	REHABILITACIÓ. FAÇANA SUD I SECCIÓ B-B'. ZONA D'ACTUACIÓ. SOLUCIONS CONSTRUCTIVES	E 1/75
P.19	REHABILITACIÓ. FAÇANA NORD-SUD I SECCIÓ. ZONA D'ACTUACIÓ. SOLUCIONS CONSTRUCTIVES. DETALL	E 1/50
P.20	REHABILITACIÓ. ZONA D'ACTUACIÓ. INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT, DADES I PROTECCIÓ PATRIMONIAL	E 1/75
P.21	REHABILITACIÓ. ZONA D'ACTUACIÓ. INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT. ESQUEMA UNIFILAR	S/E
P.22	REHABILITACIÓ. ZONA D'ACTUACIÓ. INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	E 1/75
P.23	REHABILITACIÓ. TANCAMENTS EXTERIORS	E 1/50
P.24	REHABILITACIÓ. FUSTERIA INTERIOR	E 1/50
P.25	REHABILITACIÓ. MOBILIARI. MOBLE RECEPCIÓ	E 1/20
I.01	JUSTIFICACIÓ DB SI. RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	E 1/75

El format dels plànols és DIN A2.

La Direcció facultativa es reserva el dret de canviar o modificar tots els aspectes que cregui oportuns durant l'obra i que afectin els plànols adjunts, si les circumstàncies així ho aconsellessin.

Si es creu oportú, es realitzaran plànols complementaris per tal de detallar millor les solucions adoptades per l'execució del projecte.

Vilafranca del Penedès, juliol de 2023

L'Arquitecte

III AMIDAMENTS - PRESSUPOST

III AMIDAMENTS – PRESSUPOST

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

1. QUADRE DE PREUS

1.1 QUADRE DE PREUS UNITARIS

1.2 QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

3. PRESSUPOST

3.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

3.2 RESUM PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	L21GUAC1	pa	Desconnexió i retirada de totes les instal·lacions obsoletes existents dins l'àmbit de 'obra.Amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Retirada instl. accés, recepció passadís....		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 K15QUAC2 pa Sectorització de l'àmbit d'obra i protecció d'elements existents dins l'espai d'actuació, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Delimitació espai d'actuació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2142301	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Porxo			3,610	0,150	5,300	2,870
2	Pas			2,340	0,150	3,000	1,053

TOTAL AMIDAMENT 3,923

2 K2163511 m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Recepció - magatzem			3,100		5,300	16,430
2				4,130		5,300	21,889
3	Porxo			3,610		5,300	19,133

TOTAL AMIDAMENT 57,452

3 K2182281 m2 Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Porxo			21,000		5,300	111,300

TOTAL AMIDAMENT 111,300

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 03 MOVIMENT DE TERRRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	P221J-VRJI	m3	Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb compressor i càrrega de manual sobre contenidor				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Vestíbul		2,000	1,200	0,800	0,700	1,344
TOTAL AMIDAMENT						1,344	

Obra	01	PRESSUPOST AC
Capítol	04	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió				
1	K3Z112R1	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Estintolament paret vestíbul		2,000	1,200	0,800		1,920
TOTAL AMIDAMENT						1,920	

2	K33B4000	kg	Armadura per a recalçats AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Estintolament paret vestíbul		2,000	1,200	0,800	12,050	23,136
TOTAL AMIDAMENT						23,136	

3	K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Estintolament paret vestíbul (previsió)		4,000	1,200	0,500		2,400
2			4,000	0,800	0,500		1,600
TOTAL AMIDAMENT						4,000	

4	K33535H4	m3	Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Estintolament paret vestíbul		2,000	1,200	0,800	0,500	0,960
TOTAL AMIDAMENT						0,960	

5	44M131PA	u	Estintolament de paret de maçoneria de fins a 80 cm de gruix amb una obertura de 220x300 cm, amb perfils d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 160,15 kg/m, col·locat sobre daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc complet de paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Estintolament accés		1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

AMIDAMENTS

6	44M131RE	u	Estintolament de paret de maçoneria de fins a 50 cm de gruix amb una obertura de 400x200 cm, amb dos perfils d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 92,70 kg/m, col·locat sobre paret de maó calat i daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc complet de paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte.			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Estintolament paret vestíbul		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7	44M131BA	u	Estintolament de paret de maó massís de 15 cm de gruix amb una obertura de 90x210 cm, amb un perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 28,80 kg/m, col·locat sobre daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte.			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Obertures balconeres porxo		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8	K874SERB	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Biguetes sostre						
2			24,000	3,700		0,120	10,656
3			7,000	7,100		0,120	5,964

TOTAL AMIDAMENT 16,620

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 05 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	F9233J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Vestíbul			17,000		0,500	8,500
2	Magatzem			9,000		0,500	4,500
3	Recepció			21,000		0,500	10,500
4	Porxo			82,800		0,500	41,400

TOTAL AMIDAMENT 64,900

2	K7A24K0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Vestíbul			17,000			17,000
2	Magatzem			9,000			9,000
3	Recepció			21,000			21,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

4 Porxo 82,800 82,800

TOTAL AMIDAMENT 129,800

3 K93A55AC m2 Solera de 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, additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Vestíbul			17,000			17,000
2	Magatzem			9,000			9,000
3	Recepció			21,000			21,000
4	Porxo			82,800			82,800

TOTAL AMIDAMENT 129,800

4 P9Z3-DP6T m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Vestíbul			17,000			17,000
2	Magatzem			9,000			9,000
3	Recepció			21,000			21,000
4	Porxo			82,800			82,800

TOTAL AMIDAMENT 129,800

5 K9D1NAC1 m2 Paviment de rajola ceràmica tradicional de format 140.280 mm col·locada a espiga segons plànols de projecte, de color argila, model Catalana de la casa comercial Ferré o similar, col·locada amb morter indicat per el fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Vestíbul			16,500			16,500
2	Magatzem			8,450			8,450
3	Recepció			19,500			19,500
4	*			1,500			1,500

TOTAL AMIDAMENT 45,950

6 K9D1NAC2 m2 Paviment de rajola ceràmica tradicional de format 150.150 mm col·locada segons plànols de projecte, de color argila, model Catalana de la casa comercial Ferré o similar, col·locada amb morter indicat per el fabricant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Porxo			81,000			81,000

TOTAL AMIDAMENT 81,000

7 P9B4-IACJ m2 Paviment de pedra natural tipus Sènia, calça de 30 mm de gruix, acabat a tall de serra, col·locada amb morter, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Accés			2,400			2,400

TOTAL AMIDAMENT 2,400

8 E8K4UACA m Escopidor per a paret de 30 cm, amb peça de pedra de la senia acabat tall de fleix de 3 cm de gruix, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Balconeres		6,000	0,900			5,400
2	Arcades		6,000	2,200			13,200
TOTAL AMIDAMENT						18,600	

9 E9U7AAC1 m Sòcol de DM hidròfug pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat de 15 cm d'alçària, col·locat refós a la paret amb tacs d'expansió i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Vestíbul		2,000	7,500			15,000
2	Magatzem		2,000	4,500			9,000
3			2,000	2,000			4,000
4	Recepció		2,000	4,500			9,000
5				4,550			4,550
6				0,950			0,950
7	Porxo		2,000	21,400			42,800
8			2,000	3,600			7,200
TOTAL AMIDAMENT						92,500	

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 06 DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K6526ATH	m2	Trasdossat de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa 15 mm hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Vestíbul			7,000		5,300	37,100
2	Magatzem		2,000	2,000		5,300	21,200
3				4,000		5,300	21,200
4	Recepció			4,450		5,300	23,585
5				1,150		5,300	6,095
6				3,300		2,250	7,425
7	*		2,000	1,000		5,300	10,600
8	*		2,000	1,000		5,300	10,600
9	Porxo			21,450		5,300	113,685
TOTAL AMIDAMENT						251,490	

2 K65261GY m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Recepció			4,600		5,300	24,380
2	Taulell			1,800		1,020	1,836
3				3,450		1,020	3,519

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 29,735

3 K612BR1N m2 Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclúsor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Tapiat finestres						
2			2,000	0,900		0,400	0,720
3				0,900		1,000	0,900
4				0,600		2,100	1,260
5				1,000		2,200	2,200
6				0,700		2,000	1,400
7				1,300		2,000	2,600
8				0,900		2,100	1,890

TOTAL AMIDAMENT 10,970

4 K6526HZB m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Recepció *			1,050		1,000	1,050
2	*			3,510		1,000	3,510

TOTAL AMIDAMENT 4,560

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 07 REVESTIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K81126H2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Exterior porxo		7,000	7,800			54,600
2	Vestíbul *			1,950		5,300	10,335
3				1,100		5,300	5,830

TOTAL AMIDAMENT 70,765

2 K81121AF m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, acabat fi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				1,000		2,200	2,200
2				0,700		2,100	1,470
3			2,000	1,300		2,200	5,720
4	*		2,000	0,900		2,100	3,780

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 13,170

3 P870HJNC m2 Tractament de repicat de revestiment existent, neteja, consolidació per anar vist i aplicació de consolidant superficial antidesprendiment de pols i sorra, acabat incolor i mat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Porxo		2,000	3,660		5,300	38,796
2				21,400		5,300	113,420
3	-A deduir		-1,000	2,150		3,000	-6,450
5	Vestíbul			1,950		5,300	10,335
6				4,350		2,200	9,570
7				1,100		5,300	5,830

TOTAL AMIDAMENT 171,501

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 08 SOSTRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K844TFSF m2 Cel ras continu de dues plques de guix laminat (F) de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria i suports reforçats i fixats al sostre col·locats cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim i placa de llana mineral de roca de 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Vestíbul			16,500			16,500
2	Magatzem			8,450			8,450
3	Recepció			19,500			19,500
4	Porxo			81,000			81,000

TOTAL AMIDAMENT 125,450

2 E844K2F1 m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Formació de cortiner						
2	Porxo			21,400		0,700	14,980
3	Pas			2,500		0,700	1,750

TOTAL AMIDAMENT 16,730

3 E844K2A1 m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Canvi nivell sostre						
2	Recepció			4,510		1,800	8,118
3				4,510	1,800		8,118
4	Magatzem			2,050	4,000		8,200

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 24,436

4 E865GRL7 m2 Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb llistons de pi de 3x6 cm, per a ambient sec segons UNE-EN 636, , tallat a mida, col·locat adherit sobre parament i acabat pintat o vernissat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Recepció			4,510		1,800	8,118

TOTAL AMIDAMENT 8,118

5 E7DZB3HH m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Passos d'instal.			0,250			0,250
2				0,250			0,250

TOTAL AMIDAMENT 0,500

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 09 MANYERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8MAU0Z1	m2	Emmarcat per obertura a base d'acer Corten de 10 mm de gruix. Acabat amb tractament d'oxidació i tapat de poro.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Accés		2,000	3,000	0,800		4,800
2				2,200	0,800		1,760
3	Vestíbul		2,000	3,000	0,600		3,600
4				4,400	0,600		2,640

TOTAL AMIDAMENT 12,800

2 E8MAU0Z2 m2 Emmarcat per obertura a base d'acer Corten de 8 mm de gruix. Acabat amb tractament d'oxidació i tapat de poro.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Balconeres porxo		12,000	2,100	0,300		7,560
2			6,000	0,900	0,300		1,620

TOTAL AMIDAMENT 9,180

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 10 FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KAQEB1X1	u	F1 - Porta batent enrasada(sense brancals) de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de repintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernells ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els freds

EUR

AMIDAMENTS

en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParete de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	F1		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 2

KAQEB1X2

u

F2 - Portes batents per formació d'armari d'instal·lacions (sense brancals) de 2 fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 160 cm d'amplària i 205 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernys ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParetet de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	F2		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 3

KAQ1EAF3

u

F3 - Porta batent feta a mida de fusta de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 100x205 cm. Elaborada amb estructura de fusta i acabat amb llates verticals de pi Melis de 100.8 mm. Tancament de pany de cop amb clau. Inclou ferratges i pom d'acer acabat color fosc. Veure fotografia exemple de fusteria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	F3		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 4

KASA71F4

u

F4 - Porta batent metàl·lica tallafocs EI 2 45-C5 per folrar amb fusta de pi Melis. Inclou marcs metàl·lics, ferratges i sistema d'obertura amb manetes antipànic de color fosc. Pas de porta 90x205 cm. Inclou folrat de la porta a les dues cares amb llates verticals de pi Melis de 100x8 mm envernissada a taller al vernís sintètic, tapetes i marc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	F4		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 5

EASA7F5

u

F5 - Portes batents metàl·liques tallafocs EI 2 45-C5 per folrar amb fusta de pi Melis. Inclou marcs metàl·lics, ferratges i sistema d'obertura amb manetes antipànic de color fosc. Pas de portes total 180x205 cm. Porta de 90x205 cm. Inclou folrat de les portes a les dues cares amb llates verticals de pi Melis de 100x8 mm envernissada a taller al vernís sintètic, tapetes i marc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	F5		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST AC
Capítol	11	FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	KAQ1EQT1	u	T1 - Porta batent de dues fulles practicables de fusta de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de cada porta acabada de 110x300 cm. Elaborada amb estructura tubular d'acer galvanitzat i emmarcat perimetral de xapa d'acer

EUR

AMIDAMENTS

Corten de 5 mm i llatges verticals de pi Melis de 200.10 mm. Tancament de pany de cop amb clau. Inclou ferratges amb un mínim de 5 frontisses per porta i passadors de tancament superiors i inferiors en una de les portes. Maneta exterior d'acer acabat color fosc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	T1		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 2EAM2UBT2u
- T2 - Porta automàtica tipus MANUSA amb obertura lateral, amb una fulla corredissa i una fulla fixe de vidre laminat translúcid 5+5. Estructura superior de la guia de la porta muntada amb perfil U perimetral. Buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de la fulla corredissa automàtica 110x275 cm. Inclou estructura superior de la guia de la porta, motorització i tots els mecanismes pel seu correcte funcionament. L'estructura superior de la guia de la porta es folrarà per la cara exterior amb xapa d'acer Corten de 4 mm. Inclou senyalització del vidres segons criteris de visualització del DB SUA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	T2		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 3KA1A1BR5u
- T3 - Finestra d'una fulla batent de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 80x120 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base, ferratges i maneta d'acer color fosc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	T3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 4KA1A1BA4u
- T4 - Balconera d'una fulla oscil·lo batent de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 90x210 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base, ferratges i maneta d'acer color fosc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	T4		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 5KA1A1BA5u
- T5 - Balconera d'una fulla fixe de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 90x210 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	T5		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 12 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ELEQAC1	u	Adequació de Quadre General de Distribució existent per a l'alimentació i control dels nous subministraments elèctrics previstos en el present projecte. - Adequació de nova línia per a l'accés al Castell del Penyafort.

AMIDAMENTS

Inclou tots els elements i proteccions necessaris de primera marca, amb contactes auxiliars d'estat, instal·lats en carril DIN o placa de muntatge, amb embarrats o repartidors, bornes, petit material d'instal·lació i tots els circuits i aparellatge identificats i rotulats. Cablejat interior Cca-s1b,d1,a1 amb baixa emissivitat de fums, no propagador de flama i lliure d'halògens; inclou repartidors, pintes, connectors, bornes de entrada i sortida, bornes de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a l'exterior del quadre, i ajudes de paletoria pel muntatge. Tot instal·lat, comprovat i en funcionament. Tot segons REBT 2002.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 2ELEQAC2u
- Subministrant i col·locació de subquadre, situat segons plànols, construït en xapa d'acer de protecció IP-43, contenint al seu interior, degudament connexionats tots els elements indicats en l'esquema unifilar, i amb un 20% d'espai de reserva. Tots els elements de protecció de primera marca, formats per un interruptor general, interruptors diferencials i magnetotèrmics de tall omnipolar, contactors, guardamotors, protectors contra sobretensions... Tot segons esquema unifilar.
Inclou repartidors, pintes, connectors, borns d'entrada i sortida, bornes de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres existent. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a la tapa del quadre i ajudes de paletoria pel muntatge. El cablejat serà lliure d'halògens.Tot segons REBT 2002.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 3TG22B007m
- Subministrant i instal·lació de tub corbable corrugat de Polietilè, de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa i una rigidesa dielèctrica de 2000 V.
Inclou p.p. d'accessoris de suport i fixació, elements d'acabat i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Alimentació Subquadre		1,150	40,000	1,000	1,000	46,000

TOTAL AMIDAMENT 46,000

- 4TG62A001u
- Subministrant, col·locació i instal·lació d'interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt.
Simon 27 play o equivalent. i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 5TG62B001u
- Subministrant, col·locació i instal·lació de commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt.
Marca, model i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 6 TG63A001 u Subministrament, col·locació i instal·lació de presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P + T), 16 A 250 V, amb tapa i marc.
Marca, model i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			12,000				12,000

TOTAL AMIDAMENT 12,000

- 7 TG31B002 m Subministrament i muntatge de conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6 / 1 kV, amb baixa emissivitat de fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, no propagador de flama i lliure d'halògens. Col·locat en safata, tub corrugat o tub rígid de PVC de diàmetre corresponent.
Inclou p.p. de connexió d'element final, caixes de registre, tub rígid o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,150	40,000			46,000
2			1,150	30,000			34,500
3			1,150	10,000			11,500
4			1,150	25,000			28,750
5			1,150	30,000			34,500
6			1,150	20,000			23,000
7			1,150	15,000			17,250
8			1,150	15,000			17,250
9			1,150	15,000			17,250
10			1,150	20,000			23,000

TOTAL AMIDAMENT 253,000

- 8 TG31B001 m Subministrament i muntatge de conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6 / 1 kV, Cca-s1b,d1,a1 amb baixa emissivitat de fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, no propagador de flama i lliure d'halògens. Col·locat en safata, tub corrugat o tub rígid de PVC de diàmetre corresponent.
Inclou p.p. de connexió d'element final, caixes de registre, tub rígid o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Connexió a quadre existent		1,150	37,500			43,125

TOTAL AMIDAMENT 43,125

- 9 ELEL2 pa Posada en marxa i legalització de la instal·lació elèctrica, incloent comprovacions de connexionats, proves d'aïllament, proves de continuïtat, projecte, butlletins, entitat de control, taxes d'indústria, visats i qualsevol altra despesa, gestió o tasca necessària per la posada en marxa i legalització de la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 10 EH2LTLCA m Tira de led de 14W, de 1500 1m a TC 3000K, model STRIP LED HD de la marca BEGHELLI o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Vestíbul			1,200			1,200
2	Porxo			10,700			10,700

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 11,900

11 KH2LDLAC u Foco Downlight led encastat de 18W, de 18001, TC 3000K, de color blanc, orientable, model MAKE SMALL de la marca ESSE-CI o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 EH1LLS41 u Luminària de superfície LED per sostre de 15W, de color blanc, model GUIO de la marca ZAMBELIS o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 KH1L1AP1 u Aplic LED de 15W, de color blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 TH61A002 u Subministrament, col·locació i instal·lació de lluminària d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 160 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment o encastat, tipus Hydra N3 de Daisalux o equivalent. Totalment muntada, connexionada i en funcionament.
Inclou p.p. d'accessoris per a la seva instal·lació segons muntatge i fomació de punt de llum.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

15 TH61A005 u Subministrament, col·locació i instal·lació de lluminària d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 450 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment o encastat, tipus Hydra N10 de Daisalux o equivalent.Totalment muntada, connexionada i en funcionament.
Inclou p.p. d'accessoris per a la seva instal·lació segons muntatge i fomació de punt de llum.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP7311F3	u	Subministrament i instal·lació de presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa i marc. Totalment muntada, connexionada i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	TP43A002	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador d'incendi segons UNE-EN 50.265, col·locat sota tub o canal. Inclou p.p. d'elements necessaris per a la connexió d'element final, tub rígida o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,150	60,000	1,000	1,000	69,000
2			1,150	7,000	1,000	1,000	8,050
3			1,150	12,000	1,000	1,000	13,800
4			1,150	13,000	1,000	1,000	14,950
5			1,150	14,000	1,000	1,000	16,100
6			1,150	15,000	1,000	1,000	17,250

TOTAL AMIDAMENT 139,150

3	TG22B007	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de Polietilè, de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa i una rigidesa dielèctrica de 2000 V. Inclou p.p. d'accessoris de suport i fixació, elements d'acabat i accessoris.				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				30,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4	1G6T14A2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar (1P+N) de 10 A PIA corba C, muntada superficialment				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 14 PROTECCIÓ PATRIMONIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	KMD15PP1	u	Ampliació del sistema d'alarma amb nou detectormuntat superficialment. Inclou connexió al sistema actual i comprovació del funcionament.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000
TOTAL AMIDAMENT						3,000	

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 15 PROTECCIÓ INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	KMSBCDP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000
TOTAL AMIDAMENT						4,000	

2	KMSB7AP1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
TOTAL AMIDAMENT						2,000	

3	KMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000
TOTAL AMIDAMENT						4,000	

4	KM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2			2,000				2,000
TOTAL AMIDAMENT						2,000	

5	KM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
TOTAL AMIDAMENT						2,000	

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 16 PINTURA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																																																								
1	K7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm																																																																																								
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td>Biguetes sostre</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>24,000</td><td>3,700</td><td></td><td>0,120</td><td>10,656</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>7,000</td><td>7,100</td><td></td><td>0,120</td><td>5,964</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>16,620</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1	Biguetes sostre							2			24,000	3,700		0,120	10,656	3			7,000	7,100		0,120	5,964	TOTAL AMIDAMENT						16,620																																																	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																																																																																				
1	Biguetes sostre																																																																																										
2			24,000	3,700		0,120	10,656																																																																																				
3			7,000	7,100		0,120	5,964																																																																																				
TOTAL AMIDAMENT						16,620																																																																																					
2	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat																																																																																								
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td>Vestíbul</td><td></td><td></td><td>7,000</td><td></td><td>5,300</td><td>37,100</td></tr><tr><td>2</td><td>Magatzem</td><td></td><td>2,000</td><td>2,000</td><td></td><td>5,300</td><td>21,200</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>4,000</td><td></td><td>5,300</td><td>21,200</td></tr><tr><td>4</td><td>Recepció</td><td></td><td></td><td>4,450</td><td></td><td>5,300</td><td>23,585</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td>1,150</td><td></td><td>5,300</td><td>6,095</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td>3,300</td><td></td><td>2,250</td><td>7,425</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td>4,600</td><td></td><td>5,300</td><td>24,380</td></tr><tr><td>8</td><td>Porxo</td><td></td><td></td><td>21,450</td><td></td><td>5,300</td><td>113,685</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>254,670</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1	Vestíbul			7,000		5,300	37,100	2	Magatzem		2,000	2,000		5,300	21,200	3				4,000		5,300	21,200	4	Recepció			4,450		5,300	23,585	5				1,150		5,300	6,095	6				3,300		2,250	7,425	7				4,600		5,300	24,380	8	Porxo			21,450		5,300	113,685	TOTAL AMIDAMENT						254,670									
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																																																																																				
1	Vestíbul			7,000		5,300	37,100																																																																																				
2	Magatzem		2,000	2,000		5,300	21,200																																																																																				
3				4,000		5,300	21,200																																																																																				
4	Recepció			4,450		5,300	23,585																																																																																				
5				1,150		5,300	6,095																																																																																				
6				3,300		2,250	7,425																																																																																				
7				4,600		5,300	24,380																																																																																				
8	Porxo			21,450		5,300	113,685																																																																																				
TOTAL AMIDAMENT						254,670																																																																																					
3	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat																																																																																								
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td>Vestíbul</td><td></td><td></td><td>16,500</td><td></td><td></td><td>16,500</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2,500</td><td></td><td>0,700</td><td>1,750</td></tr><tr><td>3</td><td>Magatzem</td><td></td><td></td><td>8,450</td><td></td><td></td><td>8,450</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>2,050</td><td>4,000</td><td></td><td>8,200</td></tr><tr><td>5</td><td>Recepció</td><td></td><td></td><td>19,500</td><td></td><td></td><td>19,500</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td>4,510</td><td></td><td>1,800</td><td>8,118</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td>4,510</td><td>1,800</td><td></td><td>8,118</td></tr><tr><td>8</td><td>Porxo</td><td></td><td></td><td>81,000</td><td></td><td></td><td>81,000</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td>21,400</td><td></td><td>0,700</td><td>14,980</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>166,616</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1	Vestíbul			16,500			16,500	2				2,500		0,700	1,750	3	Magatzem			8,450			8,450	4				2,050	4,000		8,200	5	Recepció			19,500			19,500	6				4,510		1,800	8,118	7				4,510	1,800		8,118	8	Porxo			81,000			81,000	9				21,400		0,700	14,980	TOTAL AMIDAMENT						166,616	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																																																																																				
1	Vestíbul			16,500			16,500																																																																																				
2				2,500		0,700	1,750																																																																																				
3	Magatzem			8,450			8,450																																																																																				
4				2,050	4,000		8,200																																																																																				
5	Recepció			19,500			19,500																																																																																				
6				4,510		1,800	8,118																																																																																				
7				4,510	1,800		8,118																																																																																				
8	Porxo			81,000			81,000																																																																																				
9				21,400		0,700	14,980																																																																																				
TOTAL AMIDAMENT						166,616																																																																																					
4	K8989FN0	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat																																																																																								
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td>2,200</td><td>2,200</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>0,700</td><td></td><td>2,100</td><td>1,470</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>1,300</td><td></td><td>2,200</td><td>5,720</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>9,390</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1				1,000		2,200	2,200	2				0,700		2,100	1,470	3			2,000	1,300		2,200	5,720	TOTAL AMIDAMENT						9,390																																																	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																																																																																				
1				1,000		2,200	2,200																																																																																				
2				0,700		2,100	1,470																																																																																				
3			2,000	1,300		2,200	5,720																																																																																				
TOTAL AMIDAMENT						9,390																																																																																					
5	K898DFP0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat																																																																																								

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Exterior porxo			7,000	7,800		54,600
2	Accés		2,000	1,000	3,000		6,000
3				4,000	1,000		4,000

TOTAL AMIDAMENT 64,600

6 K89BC0J0 m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Previsió Porta esglesia		2,000	2,400		2,800	13,440

TOTAL AMIDAMENT 13,440

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 17 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ54UAC1	m2	Taulell de 45 cm d'amplària i 3 cm de gruix a base de cantells de fusta de pi melis enviernissat, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 30 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, per a formació de muntants, taula i prestatges. Tot completament muntat segons documentació de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Taulell recepció			2,450			2,450

TOTAL AMIDAMENT 2,450

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 18 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ELAJEL1	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de paleta a altres oficis.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 ELAJEI1 pa Partida alçada a justificar en concepte de modificació de les instal·lacions existents en cas d'interferència amb els treballs previstos en projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Previsió		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 ELAJEI3 pa Partida alçada a justificar en concepte de d'intervenció en elements de tancament existents dins l'àmbit de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Previsió		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 19 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Fonaments		1,500	1,344			2,016

TOTAL AMIDAMENT 2,016

2	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Estintolaments						
2			1,500	4,356			6,534
3			1,500	7,650			11,475
4			1,500	0,310			0,465
6	Tancaments i divisories		1,500	3,923			5,885
7			1,500	57,450	0,100		8,618
8			1,500	111,300	0,040		6,678

TOTAL AMIDAMENT 39,655

3	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Fonaments		1,500	1,344			2,016

TOTAL AMIDAMENT 2,016

4	E2RA71H1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Estintolaments						
2			1,500	4,356			6,534
3			1,500	7,650			11,475
4			1,500	0,310			0,465
6	Tancaments i divisories		1,500	3,923			5,885
7			1,500	57,450	0,100		8,618
8			1,500	111,300	0,040		6,678

TOTAL AMIDAMENT 39,655

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 20 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0CQSC	PA	Partida alçada a justificar pel Control de qualitat de l'obra del nou accés al Conjunt del Castell De Penyafort

EUR

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AC
Capítol 21 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut de l'obra del nou accés al Conjunt del Castell De Penyafort, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PRESSUPOST

1. QUADRE DE PREUS

1.1 QUADRE DE PREUS UNITARIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1		CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ	
1G		INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
1G6		MECANISMES	
1G6T		CAIXES EQUIPADES PER A PUNT DE TREBALL	
1G6T14A2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar (1P+N) de 10 A PIA corba C, muntada superficialment (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	176,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
4	Tipus 4			
44M1	Família 4M1			
44M13111	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 14 cm de gruix, amb un perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 103 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb ≥ 250 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de ≤ 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	906,21	€
44M131BA	u	Estintolament de paret de maó massís de 15 cm de gruix amb una obertura de 90x210 cm, amb un perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 28,80 kg/m, col·locat sobre daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb ≥ 250 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte. (DOS-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	206,73	€
44M131PA	u	Estintolament de paret de maçoneria de fins a 80 cm de gruix amb una obertura de 220x300 cm, amb perfils d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 160,15 kg/m, col·locat sobre daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb ≥ 250 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc complet de paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte. (DOS MIL TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2.371,25	€
44M131RE	u	Estintolament de paret de maçoneria de fins a 50 cm de gruix amb una obertura de 400x200 cm, amb dos perfils d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 92,70 kg/m, col·locat sobre paret de maó calat i daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb ≥ 250 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc complet de paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte. (TRES MIL CENT UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.101,88	€
44RC	Família 4RC			
44RC2344	m	Reparació de llosana de biguetes metàl·liques totalment descobertes amb raspallat i passivat de perfils laminats deteriorats, formació d'entrebigat amb peça ceràmica per a soleres amb el cantell encadellat, reblert amb formigó estructural (EHE), malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 15x15 cm i 6 mm de D, embeguda, cercol perimetral d'acer inoxidable austenític en barres, tela metàl·lica de torsió de 19 mm de pas de malla i 1 mm de D, amb acabat galvanitzat, de reforç del revestiment interior, làmina de betum modificat LBM i acabat amb rajola de ceràmica amb trencaaigües (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	469,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
4652	Familia 652			
4652AA68	m2	Protecció contra el foc d'elements estructurals amb plaques de guix laminat lineal per a un EI-120, amb quatre plaques de guix laminat del tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (CENT SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	106,71	€
4H11	Familia H11			
4H111211	u	Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb 2 llums decoratius tipus aplic, amb obertura de regata, formació d'encasts, tub corrugat de plàstic sense halògens de DN 20 mm, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada, polsador i part proporcional del quadre elèctric del minuter (SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	773,79	€
4H111AC1	u	Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb 2 llums decoratius tipus aplic, amb obertura de regata, formació d'encasts, tub corrugat de plàstic sense halògens de DN 20 mm, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada, polsador i part proporcional del quadre elèctric del minuter (SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	773,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B		MATERIALS I COMPOSTOS		
B0		MATERIALS BÀSICS		
B0C		PLAQUES, PLANXES I TAULERS		
B0CC	U	PLAQUES I PLANXES DE GUIX (ZERO EUROS)	0,00	€
B0CU	U	TAULERS DE FUSTA (ZERO EUROS)	0,00	€
B0CC	Familia 0CC			
B0CC0-	U	PLACA DE GUIX LAMINAT (ZERO EUROS)	0,00	€
B0CU	Familia 0CU			
B0CU2-	U	TAULER CONTRAXAPAT DE FUSTA (ZERO EUROS)	0,00	€
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS		
B0D2	U	TAULONS (ZERO EUROS)	0,00	€
B0D3	U	LLATES (ZERO EUROS)	0,00	€
B0D6	U	PUNTALS (ZERO EUROS)	0,00	€
B0D7	U	TAULERS (ZERO EUROS)	0,00	€
B0DZ	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS (ZERO EUROS)	0,00	€
B0D2	Familia 0D2			
B0D21-	U	TAULÓ (ZERO EUROS)	0,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D3 Família 0D3				
B0D31-	U	LLATA (ZERO EUROS)	0,00	€
B0D6 Família 0D6				
B0D62-	U	PUNTAL (ZERO EUROS)	0,00	€
B0D7 Família 0D7				
B0D70-	U	TAULER (ZERO EUROS)	0,00	€
B0DZ Família 0DZ				
B0DZ1-	U	DESENCOFRANT (ZERO EUROS)	0,00	€
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA				
B0F1	U	MAONS CERÀMICS (ZERO EUROS)	0,00	€
B0FG	U	RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES (ZERO EUROS)	0,00	€
B0FJ	U	PECES CERÀMIQUES ESPECIALS (ZERO EUROS)	0,00	€
B0F1 Família 0F1				
B0F1A-	U	MAÓ CALAT (ZERO EUROS)	0,00	€
B0FG Família 0FG				
B0FG9-	U	TOVA (ZERO EUROS)	0,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FJ	Família 0FJ			
B0FJ2-	U	PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES (ZERO EUROS)	0,00	€
B7	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS			
B7C	MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS			
B7C2	U	PLANXES DE POLIESTIRÈ (ZERO EUROS)	0,00	€
B7C9	U	FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA (ZERO EUROS)	0,00	€
B7C2	Família 7C2			
B7C24-	U	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT (ZERO EUROS)	0,00	€
B7C9	Família 7C9			
B7C93-	U	PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS (ZERO EUROS)	0,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E	Tipus E		
E2R3	Família 2R3		
E2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	4,26 €
E2R5	Família 2R5		
E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	26,05 €
E2RA	Família 2RA		
E2RA71H1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	17,92 €
E442	Família 442		
E442F03D	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84 €
E7DZ	Família 7DZ		
E7DZB3HH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180 (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	317,72 €
E8	REVESTIMENTS		
E844	Família 844		
E844K211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	59,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
E844K2A1	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	58,21	€
E844K2F1	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	64,42	€
E844MAAB	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6,5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	79,81	€
E844QABB	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 2,2 mm de gruix, de 3 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	76,46	€
E865	Família 865			
E865G377	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre enllatat de fusta (SETANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	71,05	€
E865GRL7	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb llistons de pi de 3x6 cm, per a ambient sec segons UNE-EN 636, , tallat a mida, col·locat adherit sobre parament i acabat pintat o vernissat (SETANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	71,01	€
E8K4	Família 8K4			
E8K4U010	m	Escopidor per a paret de 30 cm, amb peça de pedra de la senia acabat tall de fleix de 3 cm de gruix, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	43,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
E8K4UACA	m	Escopidor per a paret de 30 cm, amb peça de pedra de la senia acabat tall de fleix de 3 cm de gruix, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	43,31	€
E8K4UACB	m	Escopidor per a paret de 15 cm, amb peça de pedra de la senia acabat tall de fleix de 3 cm de gruix, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	24,80	€
E8MA	Família 8MA			
E8MAU0Z1	m2	Emmarcat per obertura a base d'acer Corten de 10 mm de gruix. Acabat amb tractament d'oxidació i tapat de poro. (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	325,38	€
E8MAU0Z2	m2	Emmarcat per obertura a base d'acer Corten de 8 mm de gruix. Acabat amb tractament d'oxidació i tapat de poro. (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	276,33	€
E9U7	Família 9U7			
E9U7A0A1	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	7,30	€
E9U7AAC1	m	Sòcol de DM hidròfug pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat de 15 cm d'alçària, col·locat refós a la paret amb tacs d'expansió i cargols (NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	9,90	€
EA	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES			
EAM	TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE			
EAM2	TANCAMENTS DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA			
EAM2U020	u	F1.Subministrament i muntatge de porta corredissa d'apertura automàtica, de dues fulles de 120x225 cm, i 2 vidres laterals fixes de 80x225 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions. Ample obertura: 4m, Pas lliure: 2.4m, Ample Operatiu: 4.9m, altura obertura: 2.25m, altura lliure: 2.125. Amb pany automàtic operador (biestable amb desbloqueig)Tipus Porta visio 125 de Manusa o similar. Inclou subestructura de suport superior realitzat amb perfil tubular d'alumini anoditzat soldada a estrucuctrua. Inclou tots els elements necessaris per la seva correcta execució i posada en funcionament. (QUATRE MIL QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4.004,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EAM2UAT2	u	T2 - Porta automàtica tipus MANUSA amb obertura lateral, amb una fulla corredissa i una fulla fixe de vidre laminat translúcid 5+5. Inclou tarja superior de vidra laminat translúcid muntada sobre estructura superior de la guia de la porta amb perfil U perimetral. Buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de la porta corredissa automàtica 110x205 cm. Inclou estructura superior de la guia de la porta, motorització i tots els mecanismes pel seu correcte funcionament. L'estructura superior de la guia de la porta es folrarà per la cara exterior amb xapa d'acer Corten de 4 mm. Inclou senyalització del vidres segons criteris de visualització del DB SUA. (TRES MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.463,34	€
EAM2UBT2	u	T2 - Porta automàtica tipus MANUSA amb obertura lateral, amb una fulla corredissa i una fulla fixe de vidre laminat translúcid 5+5. Estructura superior de la guia de la porta muntada amb perfil U perimetral. Buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de la fulla corredissa automàtica 110x275 cm. Inclou estructura superior de la guia de la porta, motorització i tots els mecanismes pel seu correcte funcionament. L'estructura superior de la guia de la porta es folrarà per la cara exterior amb xapa d'acer Corten de 4 mm. Inclou senyalització del vidres segons criteris de visualització del DB SUA. (TRES MIL SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	3.691,40	€
EASA	Família ASA			
EASA72SA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada (MIL CENT VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.180,97	€
EASA7F5	u	F5 - Portes batents metàl·liques tallafocs EI 2 45-C5 per folrar amb fusta de pi Melis. Inclou marcs metàl·lics, ferratges i sistema d'obertura amb manetes antipànic de color fosc. Pas de portes total 180x205 cm. Porta de 90x205 cm. Inclou folrat de les portes a les dues cares amb llatges verticals de pi Melis de 100x8 mm envernissada a taller al vernís sintètic, tapetes i marc (MIL CINQ-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.543,33	€
EG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES			
EG4	APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT			
EG41	INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS			
EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	40,11	€
EG6	MECANISMES			
EG61	CAIXES PER A MECANISMES			
EG61CSC8	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	33,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 11

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EG63 ENDOLLS				
EG638157	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (ONZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	11,60	€
EG63815K	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (ONZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	11,41	€
EH1L Família H1L				
EH1L1141	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment (CENT TRETZE EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	113,19	€
EH1LLS41	u	Lluminària de superfície LED per sostre de 15W, de color blanc, model GUIO de la marca ZAMBELIS o similar equivalent. (CENT TRETZE EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	113,19	€
EH2L Família H2L				
EH2LTLCA	m	Tira de led de 14W, de 1500 1m a TC 3000K, model STRIP LED HD de la marca BEGHELLI o similar equivalent. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	62,84	€
EH2LVWCA	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 105 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20, encastat (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	91,72	€
ELEL2	pa	Posada en marxa i legalització de la instal·lació elèctrica, incloent comprovacions de connexionats, proves d'aïllament, proves de continuïtat, projecte, butlletins, entitat de control, taxes d'indústria, visats i qualsevol altra despesa, gestió o tasca necessària per la posada en marxa i legalització de la instal·lació. (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
ELAJE1	pa	Partida alçada a justificar en concepte de modificació de les instal·lacions existents en cas d'interferència amb els treballs previstos en projecte. (MIL EUROS)	1.000,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 12

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ELAJEI3	pa	Partida alçada a justificar en concepte de d'intervenció en elements de tancament existents dins l'àmbit de projecte. (MIL EUROS)	1.000,00	€
ELAJEL1	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de paletaeria als altres oficis. (MIL EUROS)	1.000,00	€
ELEQAC1	u	Adequació de Quadre General de Distribució existent per a l'alimentació i control dels nous subministraments elèctrics previstos en el present projecte. - Adequació de nova línia per a l'accés al Castell del Penyafort. Inclou tots els elements i proteccions necessaris de primera marca, amb contactes auxiliars d'estat, instal·lats en carril DIN o placa de muntatge, amb embarrats o repartidors, bornes, petit material d'instal·lació i tots els circuits i aparellatge identificats i rotulats. Cablejat interior Cca-s1b,d1,a1 amb baixa emissivitat de fums, no propagador de flama i lliure d'halògens; inclou repartidors, pintes, connectors, bornes de entrada i sortida, bornes de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a l'exterior del quadre, i ajudes de paletaeria pel muntatge. Tot instal·lat, comprovat i en funcionament. Tot segons REBT 2002. (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	231,84	€
ELEQAC2	u	Subministrament i col·locació de subquadre, situat segons plànols, construït en xapa d'acer de protecció IP-43, contenint al seu interior, degudament connexionats tots els elements indicats en l'esquema unifilar, i amb un 20% d'espai de reserva. Tots els elements de protecció de primera marca, formats per un interruptor general, interruptors diferencials i magnetotèrmics de tall omnipolar, contactors, guardamotors, protectors contra sobretensions... Tot segons esquema unifilar. Inclou repartidors, pintes, connectors, bornes d'entrada i sortida, bornes de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres existent. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a la tapa del quadre i ajudes de paletaeria pel muntatge. El cablejat serà lliure d'halògens. Tot segons REBT 2002. (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	496,16	€
ELEQUA1	u	Adequació de Quadre General de Distribució existent per a l'alimentació i control dels nous subministraments elèctrics previstos en el present projecte. - Adequació de nova línia per a SQ Espai Esperanto. Inclou tots els elements i proteccions necessaris de primera marca, amb contactes auxiliars d'estat, instal·lats en carril DIN o placa de muntatge, amb embarrats o repartidors, bornes, petit material d'instal·lació i tots els circuits i aparellatge identificats i rotulats. Cablejat interior Cca-s1b,d1,a1 amb baixa emissivitat de fums, no propagador de flama i lliure d'halògens; inclou repartidors, pintes, connectors, bornes de entrada i sortida, bornes de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a l'exterior del quadre, i ajudes de paletaeria pel muntatge. Tot instal·lat, comprovat i en funcionament. Tot segons REBT 2002. (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	231,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 13

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ELEQUA2	u	Subministrament i col·locació de subquadre, situat segons plànols, construït en xapa d'acer de protecció IP-43, contenint al seu interior, degudament connexionats tots els elements indicats en l'esquema unifilar, i amb un 20% d'espai de reserva. Tots els elements de protecció de primera marca, formats per un interruptor general, interruptors diferencials i magnetotèrmics de tall omnipolar, contactors, guardamotors, protectors contra sobretensions... Tot segons esquema unifilar. Inclou repartidors, pintes, connectors, borns d'entrada i sortida, borns de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres existent. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a la tapa del quadre i ajudes de paleta per a la muntatge. El cablejat serà lliure d'halògens.Tot segons REBT 2002.	3.361,00	€
(TRES MIL TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS)				
EP7311F3	u	Subministrament i instal·lació de presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa i marc. Totalment muntada, connexionada i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	11,34	€
(ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)				
EP7382E3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	28,31	€
EQ54	Familia Q54			
EQ54U001	m2	Taulell de 50 cm d'amplària a base de cantells de fusta de faig, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 16 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	339,48	€
EQ54UAC1	m2	Taulell de 45 cm d'amplària i 3 cm de gruix a base de cantells de fusta de pi melis enviernissat, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 30 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, per a formació de muntants, taula i prestatges. Tot completament muntat segons documentació de projecte. (QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	405,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
F	Tipus F			
F923	Familia 923			
F9233J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	46,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
G	Tipus G		
G214	Família 214		
G2142301	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	23,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 16

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
K	Tipus K			
K15Q	Família 15Q			
K15QUAC2	pa	Sectorització de l'àmbit d'obra i protecció d'elements existents dins l'espai d'actuació, inclòs desmuntatge (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	208,33	€
K214	Família 214			
K21481F1	m3	Enderroc de pilar de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	185,01	€
K21481FM	m3	Enderroc de pilar o mur de maó massís, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	185,01	€
K2148211	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	211,44	€
K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	168,50	€
K214D2H3	m3	Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	243,11	€
K216	Família 216			
K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	7,66	€
K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25	€
K2164671	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,48	€
K218	Família 218			
K2182281	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	11,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 17

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
K335	Familia 335			
K33535H4	m3	Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	152,02	€
K33B	Familia 33B			
K33B4000	kg	Armadura per a recalçats AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2,27	€
K33D	Familia 33D			
K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	68,80	€
K3Z1	Familia 3Z1			
K3Z112R1	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	18,53	€
K443	Familia 443			
K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2,35	€
K444	Familia 444			
K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34	€
K44Z	Familia 44Z			
K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 18

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
K459	Familia 459			
K45917H4	m3	Formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats (CE, EHE) amb formigó HA-25/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat amb bomba (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	144,32	€
K45G	Familia 45G			
K45GD7C5	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	182,48	€
K4B9	Familia 4B9			
K4B9DA88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistent AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24	€
K4BR	Familia 4BR			
K4BRA111	m	Reparació de llosana de perfils laminats, mitjançant cercol perimetral format amb connectors d'acer inoxidable austenític de 10 mm de diàmetre i 600 mm de desenvolupament, formant grapa, soldats a les ànimes dels perfils laminats i 4 barres d'acer inoxidable austenític de 10 mm de diàmetre (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,94	€
K4C3	Familia 4C3			
K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats (TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	13,73	€
K4D7	Familia 4D7			
K4D7D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler fusta de pi, per a llindes de directriu recta (TRENTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	39,03	€
K4D8	Familia 4D8			
K4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	38,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 19

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
K4DG	Familia 4DG			
K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	55,97	€
K4DM	Familia 4DM			
K4DMM120	m	Motlle de poliestirè per a motllura de 20 kg/m3 de densitat, de 25x25 cm2 de secció aparent, com a màxim, per a deixar el formigó vist, col·locat sobre encofrat (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	18,31	€
K4F2	Familia 4F2			
K4F2BD76	m3	Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	390,46	€
K4FR	Familia 4FR			
K4FR667F	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3 (SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	672,09	€
K4FZ	Familia 4FZ			
K4FZ610L	m3	Ataonat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt (VUIT-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	891,70	€
K4S5	Familia 4S5			
K4S5U007	m2	Reforç d'elements de formigó mitjançant platabanda d'acer laminat S355JR de 4 mm de gruix col·locada adherida amb adhesiu de resines epoxi, encofrat de la zona a reforçar i apuntalament de l'element (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	334,06	€
K4S5U0RB	m2	Reforç d'elements de formigó mitjançant platabanda d'acer laminat S355JR de 4 mm de gruix col·locada adherida amb adhesiu de resines epoxi, encofrat de la zona a reforçar i apuntalament de l'element (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	334,06	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 20

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
K5Z2	Familia 5Z2			
K5Z2GZ4A	m2	Solera de doble encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (QUARANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	49,12	€
K612	Familia 612			
K612BR1N	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclúsor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	48,40	€
K652	Familia 652			
K65261GY	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,622 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	58,03	€
K6526ATH	m2	Trasdossat de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa 15 mm hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,622 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	49,93	€
K6526H8B	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	68,72	€
K6526HA5	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,622 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ (CINQUANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	59,01	€
K6526H2B	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	64,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 21

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
K6527HDB	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 170 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una hidròfuga (H) de 15 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,622 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	69,40	€
K713	Familia 713			
K71387RK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	23,79	€
K7A2	Familia 7A2			
K7A24K0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 μm i 192 g/m2, col·locada no adherida (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36	€
K7D6	Familia 7D6			
K7D69TK0	m2	Pintat ignifug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 μm (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	52,89	€
K7Z2	Familia 7Z2			
K7Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 3 cm acabat remolinat (DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	10,03	€
K811	Familia 811			
K81121AF	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, acabat fi (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	23,77	€
K81121L2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	23,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 22

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
K81123H2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	30,38	€
K81126H2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	27,80	€
K81138C5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	45,15	€
K83E	Familia 83E			
K83E2N6A	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 12,5 mm de guix, fixades mecànicament (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55,74	€
K83F	Familia 83F			
K83F3E03	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	25,49	€
K844	Familia 844			
K8443220	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	40,12	€
K844T300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), acabat amb perforacions agrupades, amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	48,54	€
K844TF5F	m2	Cel ras continu de dues plques de guix laminat (F) de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria i suports reforçats i fixats al sostre col·locats cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim i placa de llana mineral de roca de 40 mm (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	54,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 23

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
K874	Familia 874			
K8741120	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	18,50	€
K874SE00	m2	Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment (QUARANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	46,14	€
K874SERB	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	25,87	€
K898	Familia 898			
K8989FN0	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	10,52	€
K898DFP0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	11,86	€
K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	5,72	€
K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66	€
K89B	Familia 89B			
K89BC0J0	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat (QUARANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	42,06	€
K89BDDJ0	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	45,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 24

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
K8K1	Familia 8K1			
K8K1D14K	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (TRENTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	30,71	€
K8Z1	Familia 8Z1			
K8Z1A2K5	m2	Armadura per a arrebossats amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat, de 19 mm de pas de malla i 1 mm de diàmetre (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66	€
K923	Familia 923			
K9234B91	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (DEU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	10,29	€
K9234BAC	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material estesa en tongades de 15 cm de gruix (SEIXANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	61,10	€
K93A	Familia 93A			
K93A5550	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb 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 (ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	11,49	€
K93A55AC	m2	Solera de 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, additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (VINT-I-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	22,12	€
K9D1	Familia 9D1			
K9D13J0K	m2	Paviment de rajola ceràmica fina, de forma rectangular, de 28x14x1 cm, de color vermell, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	28,53	€
K9D1N60K	m2	Paviment de toves ceràmiques d'elaboració mecànica, de 13x28 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	28,80	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 25

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
K9D1NAC1	m2	Paviment de rajola ceràmica tradicional de format 140.280 mm col·locada a espiga segons plànols de projecte, de color argila, model Catalana de la casa comercial Ferré o similar, col·locada amb morter indicat per el fabricant. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	28,80	€
K9D1NAC2	m2	Paviment de rajola ceràmica tradicional de format 150.150 mm col·locada segons plànols de projecte, de color argila, model Catalana de la casa comercial Ferré o similar, col·locada amb morter indicat per el fabricant (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	35,77	€
K9D1NK0K	m2	Paviment de toves ceràmiques d'elaboració mecànica, de 28x28 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (TRENTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	30,70	€
KA	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES			
KA1	TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA			
KA1A	FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE MELIS PER A ENVERNISSAR, COL·LOCADES			
KA1A1BA4	u	T4 - Balconera d'una fulla oscil·lo batent de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 90x210 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base, ferratges i maneta d'acer color fosc. (NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	914,89	€
KA1A1BA5	u	T5 - Balconera d'una fulla fixe de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 90x210 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base. (VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS)	889,00	€
KA1A1BR5	u	T3 - Finestra d'una fulla batent de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 80x120 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base, ferratges i maneta d'acer color fosc. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	463,99	€
KADG	Família ADG			
KADG1132	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	198,68	€
KAQ	FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS			
KAQ1	FULLES BATENTS PER A PORTES EXTERIORS			
KAQ1EAF3	u	F3 - Porta batent feta a mida de fusta de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 100x205 cm. Elaborada amb estructura de fusta i acabat amb llates verticals de pi Melis de 100.8 mm. Tancament de pany de cop amb clau. Inclou ferratges i pom d'acer acabat color fosc. Veure fotografia exemple de fusteria. (NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	990,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 26

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
KAQ1EQF3	u	T1 - Porta batent de dues fulles practicables de fusta de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de cada porta acabada de 110x300 cm. Elaborada amb estructura tubular d'acer galvanitzat i emmarcat perimetral de xapa d'acer Corten de 5 mm i llates verticals de pi Melis de 200.10 mm. Tancament de pany de cop amb clau. Inclou ferratges amb un mínim de 5 frontisses per porta i passadors de tancament superiors i inferiors en una de les portes. Maneta exterior d'acer acabat color fosc. (MIL QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.430,33 €
KAQ1EQT1	u	T1 - Porta batent de dues fulles practicables de fusta de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de cada porta acabada de 110x300 cm. Elaborada amb estructura tubular d'acer galvanitzat i emmarcat perimetral de xapa d'acer Corten de 5 mm i llates verticals de pi Melis de 200.10 mm. Tancament de pany de cop amb clau. Inclou ferratges amb un mínim de 5 frontisses per porta i passadors de tancament superiors i inferiors en una de les portes. Maneta exterior d'acer acabat color fosc. (DOS MIL CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2.123,70 €
KAQ1EQX1	u	T1. Subministrament i col·locació de conjunt de tancament exterior de fusta melis envernissat de taller per un buit d'obra de 300x345cm, format per dues tarjes laterals fixes de 30x2,55cm i dues portes centrals batents de 120x255cm cada una. Tarja superior de vidre aïllant de lluna incolora interior de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix exterior amb 1 butiral transparent de lluna d'acolorit(definir DF), classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat sobre perfilaria metàl·lica oculta. Inclou el ferrament, perfils tubulars verticals per obertura i pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent de porta de fusta. Inclou tots els elements necessaris per la seva correcta col·locació.Segons documentació gràfica T1. (MIL SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.728,70 €
KAQE BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS			
KAQEB1X1	u	F1 - Porta batent enrasada(sense brancals) de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernns ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParete de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació. (QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	483,60 €
KAQEB1X2	u	F2 - Portes batents per formació d'armari d'instal·lacions (sense brancals) de 2 fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 160 cm d'amplària i 205 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernns ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParetet de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació. (NOU-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	932,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 27

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
KASA Família ASA				
KASA71F4	u	F4 - Porta batent metàl·lica tallafocs EI 2 45-C5 per folrar amb fusta de pi Melis. Inclou marcs metàl·lics, ferratges i sistema d'obertura amb manetes antipànic de color fosc. Pas de porta 90x205 cm. Inclou folrat de la porta a les dues cares amb llatets verticals de pi Melis de 100x8 mm envernissada a taller al vernís sintètic, tapetes i marc. (SET-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	704,31	€
KASA71PA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada (CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	522,64	€
KB1R Família B1R				
KB1R133E	u	Reparació puntual d'ancoratge metàl·lic de barana a llosana, amb retallats, raspallats i passivats amb 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió, de ciment i resines epoxi (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	9,97	€
KG13 Família G13				
KG133702	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,78	€
KG15 Família G15				
KG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	7,46	€
KG22 Família G22				
KG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 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 encastat (DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2,27	€
KG41 Família G41				
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 (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	26,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 28

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
KG42 Família G42			
KG42129D	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma residencial, 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 (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,98 €
KG61 Família G61			
KG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2,97 €
KG64 Família G64			
KG641177	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat (DISSET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,44 €
KG67 Família G67			
KG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04 €
KG77 Família G77			
KG77111B	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,58 €
KH1L Família H1L			
KH1L14G1	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	235,16 €
KH1L1AP1	u	Aplic LED de 15W, de color blanc. (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	235,16 €
KH2L Família H2L			
KH2LDLAC	u	Foco Downlight led encastat de 18W, de 18001, TC 3000K, de color blanc, orientable, model MAKE SMALL de la marca ESSE-CI o similar equivalent. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	151,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 29

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
KH2LMKAC	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	151,04	€
KM	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT			
KM3	EXTINTORS			
KM31	EXTINTORS			
KM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	44,35	€
KM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SETANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	73,19	€
KMD1	Família MD1			
KMD15431	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment (VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	89,64	€
KMD15PP1	u	Ampliació del sistema d'alarma amb nou detectormuntat superficialment. Inclou connexió al sistema actual i comprovació del funcionament. (VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	89,64	€
KMS	SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT			
KMSB	RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ			
KMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46	€
KMSB7AP1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46	€
KMSBCDP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	6,55	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
KY01 Família Y01			
KY011112	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	10,99 €
KY02 Família Y02			
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 (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	13,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
L	Tipus L		
L21G	Família 21G		
L21GUAC1	pa	Desconnexió i retirada de totes les instal·lacions obsoletes existents dins l'àmbit de 'obra.Amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	293,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 32

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P		PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS		
P2		DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS		
P22		MOVIMENTS DE TERRES		
P221		Família 221		
P221J-		EXCAVACIONS PER A RECALÇATS		
P221J-VRJI	m3	Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb compressor i càrrega de manual sobre contenidor (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	275,27	€
P2R		GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ		
P2RB-		DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A CENTRE DE VALORITZACIÓ		
P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1,79	€
P8		REVESTIMENTS		
P87		TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA		
P870		CONSOLIDACIÓ D'ELEMENT DE PEDRA NATURAL		
P870HJNC	m2	Tractament de repicat de revestiment existent, neteja, consolidació per anar vist i aplicació de consolidant superficial antidesprendiment de pols i sorra, acabat incolor i mat. (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	32,90	€
P870-		CONSOLIDACIÓ D'ELEMENT DE PEDRA NATURAL		
P870-HJXQ	m2	Consolidació de parament de pedra o estucat, sense tractament hidròfug, amb aplicació de Consolidant ester d'àcid de sílice per a pedra natural i estucs amb una dotació 2.5 l/m2, aplicat amb brotxa (VUITANTA-SIS EUROS)	86,00	€
P9		FERMS I PAVIMENTS		
P93		BASES, SOLERES I RECRESCUDES		
P93M-		SOLERA DE FORMIGÓ		
P93M-3G22	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	33,92	€
P9B		PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL		
P9B4-		PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA		
P9B4-I0XL	m2	Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	138,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 33

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P9B4-I17J	m2	Paviment de pedra natural tipus Sènia, calça de 30 mm de gruix, acabat a tall de serra, col·locada amb morter, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	136,68	€
P9B4-IACJ	m2	Paviment de pedra natural tipus Sènia, calça de 30 mm de gruix, acabat a tall de serra, col·locada amb morter, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	136,68	€
P9Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS			
P9Z3-	ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA			
P9Z3-DP6T	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	7,46	€
PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA			
PG3	CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA			
PG35-	CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT			
PG35-HIJA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1,43	€
PG35-HIXS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 34

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
T	Tipus T		
TG22B007	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de Polietilè, de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa i una rigidesa dielèctrica de 2000 V. Inclou p.p. d'accessoris de suport i fixació, elements d'acabat i accessoris. (CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	5,08 €
TG31	Família G31		
TG31B001	m	Subministrament i muntatge de conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6 / 1 kV, Cca-s1b,d1,a1 amb baixa emissivitat de fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, no propagador de flama i lliure d'halògens. Col·locat en safata, tub corrugat o tub rígid de PVC de diàmetre corresponent. Inclou p.p. de connexió d'element final, caixes de registre, tub rígid o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació. (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81 €
TG31B002	m	Subministrament i muntatge de conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6 / 1 kV, amb baixa emissivitat de fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, no propagador de flama i lliure d'halògens. Col·locat en safata, tub corrugat o tub rígid de PVC de diàmetre corresponent. Inclou p.p. de connexió d'element final, caixes de registre, tub rígid o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació. (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12 €
TG62	Família G62		
TG62A001	u	Subministrament, col·locació i instal·lació d'interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt. Simon 27 play o equivalent. i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	11,57 €
TG62B001	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt. Marca, model i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació. (ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	11,77 €
TG63	Família G63		
TG63A001	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P + T), 16 A 250 V, amb tapa i marc. Marca, model i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació. (ONZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	11,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 35

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
TH61A002	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de lluminària d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 160 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment o encastat, tipus Hydra N3 de Daisalux o equivalent. Totalment muntada, connexionada i en funcionament. Inclou p.p. d'accessoris per a la seva instal·lació segons muntatge i fomació de punt de llum. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	53,91 €
TH61A005	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de lluminària d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 450 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment o encastat, tipus Hydra N10 de Daisalux o equivalent. Totalment muntada, connexionada i en funcionament. Inclou p.p. d'accessoris per a la seva instal·lació segons muntatge i fomació de punt de llum. (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	81,70 €
TP43A002	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador d'incendi segons UNE-EN 50.265, col·locat sota tub o canal. Inclou p.p. d'elements necessaris per a la connexió d'element final, tub rígid o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació. (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

1.2 QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	1G6T14A2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar (1P+N) de 10 A PIA corba C, muntada superficialment	176,46	€
			Altres conceptes	176,46000	€
P-2	44M131BA	u	Estintolament de paret de maó massís de 15 cm de gruix amb una obertura de 90x210 cm, amb un perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 28,80 kg/m, col·locat sobre daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte.	206,73	€
			Altres conceptes	206,73000	€
P-3	44M131PA	u	Estintolament de paret de maçoneria de fins a 80 cm de gruix amb una obertura de 220x300 cm, amb perfils d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 160,15 kg/m, col·locat sobre daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc complet de paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte.	2.371,25	€
			Altres conceptes	2.371,25000	€
P-4	44M131RE	u	Estintolament de paret de maçoneria de fins a 50 cm de gruix amb una obertura de 400x200 cm, amb dos perfils d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 92,70 kg/m, col·locat sobre paret de maó calat i daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc complet de paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte.	3.101,88	€
			Altres conceptes	3.101,88000	€
P-5	E2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	4,26	€
			Altres conceptes	4,26000	€
P-6	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	26,05	€
			Altres conceptes	26,05000	€
P-7	E2RA71H1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,92	€
	B2RA71H1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	17,92200	€
			Altres conceptes	-0,00200	€
P-8	E7DZB3HH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180	317,72	€
	B7DZC121	u	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x20	314,55000	€
			Altres conceptes	3,17000	€
P-9	E844K2A1	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim	58,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	11,38320	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	2,17140	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	7,93100	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,24800	€
			Altres conceptes	26,32520	€
P-10	E844K2F1	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim	64,42	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	11,38320	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	2,17140	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,24800	€
	B0CC3310	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), sego	14,14800	€
			Altres conceptes	26,31820	€
P-11	E865GRL7	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb llistons de pi de 3x6 cm, per a ambient sec segons UNE-EN 636, , tallat a mida, col·locat adherit sobre parament i acabat pintat o vernissat	71,01	€
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,25980	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,03959	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	24,91983	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,81250	€
			Altres conceptes	44,97828	€
P-12	E8K4UACA	m	Escopidor per a paret de 30 cm, amb peça de pedra de la senia acabat tall de fleix de 3 cm de gruix, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	43,31	€
	B8K4U010	m	Peça d'escopidor per a paret de 30 cm, de pedra de la senia de 3 cm, acabat tall de fle	18,12000	€
			Altres conceptes	25,19000	€
P-13	E8MAU0Z1	m2	Emmarcat per obertura a base d'acer Corten de 10 mm de gruix. Acabat amb tractament d'oxidació i tapat de poro.	325,38	€
	B44ZS043	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons	263,07000	€
			Altres conceptes	62,31000	€
P-14	E8MAU0Z2	m2	Emmarcat per obertura a base d'acer Corten de 8 mm de gruix. Acabat amb tractament d'oxidació i tapat de poro.	276,33	€
	B44ZS043	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons	209,79000	€
			Altres conceptes	66,54000	€
P-15	E9U7AAC1	m	Sòcol de DM hidròfug pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat de 15 cm d'alçària, col·locat refós a la paret amb tacs d'expansió i cargols	9,90	€
	B9U7A0A0	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària	5,32000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52000	€
			Altres conceptes	4,06000	€
P-16	EAM2UBT2	u	T2 - Porta automàtica tipus MANUSA amb obertura lateral, amb una fulla corredissa i una fulla fixe de vidre laminat translúcid 5+5. Estructura superior de la guia de la porta muntada	3.691,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			amb perfil U perimetral. Buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de la fulla corredissa automàtica 110x275 cm. Inclou estructura superior de la guia de la porta, motorització i tots els mecanismes pel seu correcte funcionament. L'estructura superior de la guia de la porta es folrarà per la cara exterior amb xapa d'acer Corten de 4 mm. Inclou senyalització del vidres segons criteris de visualització del DB SUA.		
	BAM2UBT2	u	Porta automàtica tipus MANUSA amb obertura lateral, amb una fulla corredissa i una f	3.568,48000	€
			Altres conceptes	122,92000	€
P-17	EASA7F5	u	F5 - Portes batents metàl·liques tallafocs EI 2 45-C5 per folrar amb fusta de pi Melis. Inclou marcs metàl·lics, ferratges i sistema d'obertura amb manetes antipànic de color fosc. Pas de portes total 180x205 cm. Porta de 90x205 cm. Inclou folrat de les portes a les dues cares amb llates verticals de pi Melis de 100x8 mm envernissada a taller al vernís sintètic, tapetes i marc	1.543,33	€
	BA1AAFM1	m2	Folrat de fulla batent amb fusta de melis per a envernissar.	362,35800	€
	BASA72SA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 c	1.167,97000	€
			Altres conceptes	13,00200	€
P-18	EH1LLS41	u	Lluminària de superfície LED per sostre de 15W, de color blanc, model GUIO de la marca ZAMBELIS o similar equivalent.	113,19	€
	BH1L1141	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la ll	95,54000	€
			Altres conceptes	17,65000	€
P-19	EH2TLCA	m	Tira de led de 14W, de 1500 1m a TC 3000K, model STRIP LED HD de la marca BEGHELLI o similar equivalent.	62,84	€
	BH2TL01	u	Tira de led de 14W, de 1500 1m a TC 3000K, model STRIP LED HD de la marca BEG	45,19000	€
			Altres conceptes	17,65000	€
P-20	ELEL2	pa	Posada en marxa i legalització de la instal·lació elèctrica, incloent comprovacions de connexionats, proves d'aïllament, proves de continuïtat, projecte, butlletins, entitat de control, taxes d'indústria, visats i qualsevol altra despesa, gestió o tasca necessària per la posada en marxa i legalització de la instal·lació.	500,00	€
			Sense descomposició	500,00000	€
P-21	ELAJEI1	pa	Partida alçada a justificar en concepte de modificació de les instal·lacions existents en cas d'interferència amb els treballs previstos en projecte.	1.000,00	€
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-22	ELAJEI3	pa	Partida alçada a justificar en concepte de d'intervenció en elements de tancament existents dins l'àmbit de projecte.	1.000,00	€
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-23	ELAJEL1	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de paletaeria als altres oficis.	1.000,00	€
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-24	ELEQAC1	u	Adequació de Quadre General de Distribució existent per a l'alimentació i control dels nous subministraments elèctrics previstos en el present projecte. - Adequació de nova línia per a l'accés al Castell del Penyafort.	231,84	€
			Inclou tots els elements i proteccions necessaris de primera marca, amb contactes auxiliars d'estat, instal·lats en carril DIN o placa de muntatge, amb embarrats o repartidors, bornes, petit material d'instal·lació i tots els circuits i aparellatge identificats i rotulats. Cablejat interior Cca-s1b,d1,a1 amb baixa emissivitat de fums, no propagador de flama i lliure d'halògens; inclou repartidors, pintes, connectors, bornes de entrada i sortida, bornes de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a l'exterior del quadre, i ajudes de paletaeria pel muntatge. Tot instal·lat, comprovat i en funcionament. Tot segons REBT 2002.		
			Altres conceptes	231,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	ELEQAC2	u	Subministrament i col·locació de subquadre, situat segons plànols, construït en xapa d'acer de protecció IP-43, contenint al seu interior, degudament connexionats tots els elements indicats en l'esquema unifilar, i amb un 20% d'espai de reserva. Tots els elements de protecció de primera marca, formats per un interruptor general, interruptors diferencials i magnetotèrmics de tall omnipolar, contactors, guardamotors, protectors contra sobretensions... Tot segons esquema unifilar. Inclou repartidors, pintes, connectors, borns d'entrada i sortida, bornes de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres existent. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a la tapa del quadre i ajudes de paleta per al muntatge. El cablejat serà lliure d'halògens. Tot segons REBT 2002.	496,16 €
Sense descomposició				496,16000 €
P-26	EP7311F3	u	Subministrament i instal·lació de presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa i marc. Totalment muntada, connexionada i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	11,34 €
Altres conceptes				11,34000 €
P-27	EQ54UAC1	m2	Taulell de 45 cm d'amplària i 3 cm de gruix a base de cantells de fusta de pi melis enviernissat, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 30 mm de gruix i reforç interior amb llatges de pi, per a formació de muntants, taula i prestatges. Tot completament muntat segons documentació de projecte.	405,59 €
	BQ54P001	m2	Taulell de 45 cm d'amplària i 3 cm de gruix a base de cantells de fusta de pi melis envi	238,03000 €
Altres conceptes				167,56000 €
P-28	F9233J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	46,40 €
	B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	40,48550 €
Altres conceptes				5,91450 €
P-29	G2142301	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	23,71 €
Altres conceptes				23,71000 €
P-30	K15QUAC2	pa	Sectorització de l'àmbit d'obra i protecció d'elements existents dins l'espai d'actuació, inclòs desmuntatge	208,33 €
	B8ZZU200	m2	Paper de bombolles, en rotlle	14,34000 €
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	45,65600 €
	B0A31000	kg	Clau acer	1,44750 €
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,22000 €
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	3,66000 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	21,85950 €
Altres conceptes				121,14700 €
P-31	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	9,25000 €
P-32	K2182281	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,89 €
			Altres conceptes	11,89000 €
P-33	K33535H4	m3	Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba	152,02 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm	113,26700 €
			Altres conceptes	38,75300 €
P-34	K33B4000	kg	Armadura per a recalçats AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,27 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02315 €
			Altres conceptes	2,24685 €
P-35	K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m	68,80 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,11200 €
	B0D61110	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos	0,53759 €
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,57488 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,28969 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,83066 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,05600 €
			Altres conceptes	63,39918 €
P-36	K3Z112R1	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió	18,53 €
	B06NLA1B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr	10,07920 €
			Altres conceptes	8,45080 €
P-37	K612BR1N	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu inclúsor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	48,40 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	9,57879 €
			Altres conceptes	38,82121 €
P-38	K65261GY	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	58,03 €
	B6B12411	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'am	1,64588 €
	B6B11411	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amp	6,28425 €
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix I	0,62040 €
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
	B7C9HB00	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm	7,22920 €
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,44000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A4A400	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,45360	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,12400	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,23200	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	18,14860	€
			Altres conceptes	15,69207	€
P-39	K6526ATH	m2	Trasdossat de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa 15 mm hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,622 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	49,93	€
	B0A4A400	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,45360	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amp	3,64529	€
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	13,89660	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,44000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,66000	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,62040	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,23200	€
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'am	1,28678	€
	B7C9R8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm	9,53780	€
			Altres conceptes	13,99753	€
P-40	K6526H2B	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	64,25	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,23200	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,66000	€
	B0A4A400	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,56700	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,88000	€
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm	6,22120	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	18,14860	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amp	12,23250	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,62040	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	2,41395	€
			Altres conceptes	16,11435	€
P-41	K7A24K0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 μm i 192 g/m2, col·locada no adherida	2,36	€
	B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 μm i de pes 192 g/m2	0,99000	€
			Altres conceptes	1,37000	€
P-42	K7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 μm	52,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	23,54835	€
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	2,85088	€
			Altres conceptes	26,49077	€
P-43	K81121AF	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, acabat fi	23,77	€
	B8112GA0	t	Mortor de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1,	1,30321	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01292	€
			Altres conceptes	22,45387	€
P-44	K81126H2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	27,80	€
	B8112G70	t	Mortor de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1,	1,16338	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01292	€
			Altres conceptes	26,62370	€
P-45	K844TFSF	m2	Cel ras continu de dues plques de guix laminat (F) de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria i suports reforçats i fixats al sostre col·locats cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim i placa de llana mineral de roca de 40 mm	54,47	€
	B0CC3310	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), sego	24,99480	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,72765	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,56200	€
	B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm	3,26550	€
	B83ZA700	m	Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,30700	€
			Altres conceptes	18,53745	€
P-46	K874SERB	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva	25,87	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,57408	€
			Altres conceptes	22,29592	€
P-47	K8989FN0	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	10,52	€
	B89ZND00	l	Pintura al silicat, per a interiors	3,90558	€
	B8ZAND00	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	1,94400	€
	B0182100	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,22600	€
			Altres conceptes	3,44442	€
P-48	K898DFP0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	11,86	€
	B0182100	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,22600	€
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	5,01228	€
	B8ZANE00	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	2,17400	€
			Altres conceptes	3,44772	€
P-49	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,52357	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,75276	€
			Altres conceptes	3,44367	€
P-50	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	6,66	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,75276	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,52357	€
			Altres conceptes	4,38367	€
P-51	K89BC0J0	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	42,06	€
	B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	5,98944	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,57408	€
			Altres conceptes	32,49648	€
P-52	K93A55AC	m2	Solera de 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, additiu hidròfug, de guix 15 cm, abocat amb bomba	22,12	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	1,49376	€
			Altres conceptes	20,62624	€
P-53	K9D1NAC1	m2	Paviment de rajola ceràmica tradicional de format 140.280 mm col·locada a espiga segons plànols de projecte, de color argila, model Catalana de la casa comercial Ferré o similar, col·locada amb morter indicat per el fabricant.	28,80	€
	B0FGNF10	u	Tova d'elaboració mecànica, de 13x28 cm	4,84220	€
			Altres conceptes	23,95780	€
P-54	K9D1NAC2	m2	Paviment de rajola ceràmica tradicional de format 150.150 mm col·locada segons plànols de projecte, de color argila, model Catalana de la casa comercial Ferré o similar, col·locada amb morter indicat per el fabricant	35,77	€
	B0FGNJ10	u	Tova d'elaboració mecànica, de 28x28 cm	7,64000	€
			Altres conceptes	28,13000	€
P-55	KA1A1BA4	u	T4 - Balconera d'una fulla oscil·lo batent de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 90x210 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base, ferratges i maneta d'acer color fosc.	914,89	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,01570	€
	BA1A13R5	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base,	801,82050	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,55420	€
	BC1F5631	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de guix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4	65,74400	€
			Altres conceptes	43,75560	€
P-56	KA1A1BA5	u	T5 - Balconera d'una fulla fixe de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 90x210 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base.	889,00	€
	BC1F5631	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de guix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4	65,74400	€
	BA1A13R5	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base,	777,14910	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,01570	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,55420	€
			Altres conceptes	42,53700	€
P-57	KA1A1BR5	u	T3 - Finestra d'una fulla batent de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 80x120 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base, ferratges i maneta d'acer color fosc.	463,99	€
	BC1F5631	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4	31,63930	€
	BA1A13R5	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base,	394,74240	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,01570	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,55420	€
			Altres conceptes	34,03840	€
P-58	KAQ1EAF3	u	F3 - Porta batent feta a mida de fusta de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 100x205 cm. Elaborada amb estructura de fusta i acabat amb llates verticals de pi Melis de 100.8 mm. Tancament de pany de cop amb clau. Inclou ferratges i pom d'acer acabat color fosc. Veure fotografia exemple de fusteria.	990,39	€
	BAQ1EQ86	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català	223,06050	€
	BAZGUX01	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 240 cm de ll	500,00000	€
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	117,37000	€
	BAZGA360	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	107,44000	€
			Altres conceptes	42,51950	€
P-59	KAQ1EQT1	u	T1 - Porta batent de dues fulles practicables de fusta de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de cada porta acabada de 110x300 cm. Elaborada amb estructura tubular d'acer galvanitzat i emmarcat perimetral de xapa d'acer Corten de 5 mm i llates verticals de pi Melis de 200.10 mm. Tancament de pany de cop amb clau. Inclou ferratges amb un mínim de 5 frontisses per porta i passadors de tancament superiors i inferiors en una de les portes. Maneta exterior d'acer acabat color fosc.	2.123,70	€
	BADGEPF2	m2	Estructura interior de perfils tubulars d'acer galvanitzat per a porta amb revestiment de	370,72200	€
	BAZGUX01	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 240 cm de ll	500,00000	€
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	117,37000	€
	BAZGA360	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	214,88000	€
	BAQ1EPEM	m2	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català	657,29400	€
			Altres conceptes	263,43400	€
P-60	KAQEB1X1	u	F1 - Porta batent enrasada(sense brancals) de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernells ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParete de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació.	483,60	€
	BAQEBX01	u	Porta enrasada(sense brancals) de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 40 m	435,00000	€
			Altres conceptes	48,60000	€
P-61	KAQEB1X2	u	F2 - Portes batents per formació d'armari d'instal·lacions (sense brancals) de 2 fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 160 cm d'amplària i 205 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pintat del	932,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernys ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParetet de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació.	
	BAQEBX01	u	Porta enrasada(sense brancals) de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 40 m	870,00000 €
			Altres conceptes	62,84000 €
P-62	KASA71F4	u	F4 - Porta batent metàl·lica tallafocs EI 2 45-C5 per folrar amb fusta de pi Melis. Inclou marcs metàl·lics, ferratges i sistema d'obertura amb manetes antipànic de color fosc. Pas de porta 90x205 cm. Inclou folrat de la porta a les dues cares amb llates verticals de pi Melis de 100x8 mm envernissada a taller al vernís sintètic, tapetes i marc.	704,31 €
	BA1AAFM1	m2	Folrat de fulla batent amb fusta de melis per a envernissar.	181,67000 €
	BASA71PA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu	510,46000 €
			Altres conceptes	12,18000 €
P-63	KH1L1AP1	u	Aplic LED de 15W, de color blanc.	235,16 €
	BH1L14G1	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de	217,51000 €
			Altres conceptes	17,65000 €
P-64	KH2LDLAC	u	Foco Downlight led encastat de 18W, de 18001, TC 3000K, de color blanc, orientable, model MAKE SMALL de la marca ESSE-CI o similar equivalent.	151,04 €
	BH2LMKAC	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de f	133,39000 €
			Altres conceptes	17,65000 €
P-65	KM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	44,35 €
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000 €
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	39,02000 €
			Altres conceptes	5,02000 €
P-66	KM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	73,19 €
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000 €
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	72,82000 €
			Altres conceptes	0,06000 €
P-67	KMD15PP1	u	Ampliació del sistema d'alarma amb nou detectormuntat superficialment. Inclou connexió al sistema actual i comprovació del funcionament.	89,64 €
	BMD15430	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longit	74,43000 €
			Altres conceptes	15,21000 €
P-68	KMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	6,46 €
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes quí	1,61100 €
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2	4,05000 €
			Altres conceptes	0,79900 €
P-69	KMSB7AP1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	6,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes quí	1,61100	€
	BMSB7AP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de P	4,05000	€
			Altres conceptes	0,79900	€
P-70	KMSBCDP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	6,55	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes quí	1,79000	€
	BMSBCDP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x	4,05000	€
			Altres conceptes	0,71000	€
P-71	L21GUAC1	pa	Desconnexió i retirada de totes les instal·lacions obsoletes existents dins l'àmbit de l'obra.Amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	293,29	€
			Altres conceptes	293,29000	€
P-72	P221J-VRJI	m3	Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb compressor i càrrega de manual sobre contenidor	275,27	€
			Altres conceptes	275,27000	€
P-73	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,79	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de	1,79200	€
			Altres conceptes	-0,00200	€
P-74	P870HJNC	m2	Tractament de repicat de revestiment existent, neteja, consolidació per anar vist i aplicació de consolidant superficial antidesprendiment de pols i sorra, acabat incolor i mat.	32,90	€
	B8ZAS020	l	Consolidant ester d'àcid de sílice per a pedra natural i estucs	24,32000	€
			Altres conceptes	8,58000	€
P-75	P9B4-IACJ	m2	Paviment de pedra natural tipus Sènia, calça de 30 mm de gruix, acabat a tall de serra, col·locada amb morter, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	136,68	€
	B0G17B04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb ar	105,37330	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,61800	€
			Altres conceptes	30,68870	€
P-76	P9Z3-DP6T	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	7,46	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04121	€
	B0B8-108I	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m	5,82000	€
			Altres conceptes	1,59879	€
P-77	TG22B007	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de Polietilè, de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa i una rigidesa dielèctrica de 2000 V. Inclou p.p. d'accessoris de suport i fixació, elements d'acabat i accessoris.	5,08	€
			Sense descomposició	5,08000	€
P-78	TG31B001	m	Subministrament i muntatge de conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6 / 1 kV, Cca-s1b,d1,a1 amb baixa emissivitat de fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, no propagador de flama i lliure d'halògens. Col·locat en safata, tub corrugat o tub rígid de PVC de diàmetre corresponent. Inclou p.p. de connexió d'element final, caixes de registre, tub rígid o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.	2,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació UNE 0,6/1 KV	0,33000	€
	BG31G200	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fu	1,61160	€
			Altres conceptes	0,86840	€
P-79	TG31B002	m	Subministrament i muntatge de conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6 / 1 kV, amb baixa emissivitat de fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, no propagador de flama i lliure d'halògens. Col·locat en safata, tub corrugat o tub rígid de PVC de diàmetre corresponent. Inclou p.p. de connexió d'element final, caixes de registre, tub rígid o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.	3,12	€
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació UNE 0,6/1 KV	0,33000	€
	BG31G300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fu	1,72549	€
			Altres conceptes	1,06451	€
P-80	TG62A001	u	Subministrament, col·locació i instal·lació d'interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt. Simon 27 play o equivalent. i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	11,57	€
	BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a en	3,31000	€
			Altres conceptes	8,26000	€
P-81	TG62B001	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt. Marca, model i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	11,77	€
	BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a	3,51000	€
			Altres conceptes	8,26000	€
P-82	TG63A001	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P + T), 16 A 250 V, amb tapa i marc. Marca, model i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	11,93	€
	BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 25	3,67000	€
			Altres conceptes	8,26000	€
P-83	TH61A002	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de lluminària d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 160 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment o encastat, tipus Hydra N3 de Daisalux o equivalent. Totalment muntada, connexionada i en funcionament. Inclou p.p. d'accessoris per a la seva instal·lació segons muntatge i fomació de punt de llum.	53,91	€
			Altres conceptes	53,91000	€
P-84	TH61A005	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de lluminària d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 450 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment o encastat, tipus Hydra N10 de Daisalux o equivalent. Totalment muntada, connexionada i en funcionament. Inclou p.p. d'accessoris per a la seva instal·lació segons muntatge i fomació de punt de llum.	81,70	€
			Altres conceptes	81,70000	€
P-85	TP43A002	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador d'incendi segons UNE-EN 50.265, col·locat sota tub o canal.	1,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou p.p. d'elements necessaris per a la connexió d'element final, tub rígid o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.	
			Sense descomposició	1,59000 €

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A		MÀ D'OBRA	
A0		MÀ D'OBRA EMPRESARIAL	
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A01-		AJUDANT	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A012		OFICIAL 1A	
A0121000	h	Oficial 1a	31,20000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	31,20000 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	31,20000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	31,20000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	31,72000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	31,20000 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	31,76000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	31,20000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	31,70000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	32,25000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	32,25000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A013		AJUDANT	
A0133000	h	Ajudant encofrador	27,71000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	27,71000 €
A0135000	h	Ajudant soldador	27,81000 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	27,71000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A013A000	h	Ajudant fuster	27,92000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	27,71000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	25,71000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	27,71000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A014	MANOBRE		
A0140000	h	Manobre	26,04000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A015	MANOBRE ESPECIALISTA		
A0150000	h	Manobre especialista	26,93000 €
A0F			
A0F-	OFICIAL 1A		
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C		MÀQUINÀRIA	
C1		MAQUINÀRIA	
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA	
C110		COMPRESSOR	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,29000 €
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C131		RETROEXCAVADORA	
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	87,93000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C133		PICÓ VIBRANT	
C1331100	h	Motoanivelladora petita	83,74000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,04000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C150		CAMIÓ PER A TRANSPORT	
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,77000 €
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C170		FORMIGONERA	
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	185,18000 €
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,60000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,14000 €
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C172-			
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1R		MAQUINÀRIA PER A GESTIÓ DE RESIDUS	
C1RA		SUBMINISTRAMENT DE SACS I CONTENIDORS PER A RECOLLIDA DE RESIDUS	
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	26,05000 €
C2		EINES	
C20		EINES	
C200		DISC DE CARBORÚNDUM	
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B		MATERIALS I COMPOSTOS		
B0		MATERIALS BÀSICS		
B01		LÍQUIDS		
B011		AIGUA		
B0111000	m3	Aigua	1,82000	€
B01		LÍQUIDS		
B018		DILUENT		
B0182100	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	12,26000	€
B03		GRANULATS		
B031		SORRA		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	23,22000	€
B03		GRANULATS		
B033		GRAVA DE PEDRERA		
B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	21,65000	€
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS		
B051		CIMENT		
B0511401	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	166,21000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	161,04000	€
B0519401	t	Ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	187,20000	€
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS		
B053		CALÇ		
B0532310	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	0,35000	€
B06		FORMIGONS		
B064		FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)		
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	93,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06		FORMIGONS	
B065		FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)	
B065710B	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	106,00000 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	102,97000 €
B06		FORMIGONS	
B06N		FORMIGÓ DE NETEJA	
B06NLA1B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	93,76000 €
B08		ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES	
B081		ADDITIU	
B081C010	kg	Additiu incluser aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,73000 €
B09		ADHESIUS	
B091		ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES	
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,77000 €
B09		ADHESIUS	
B09V		CINTA ADHESIVA	
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,79000 €
B0A		FERRETERIA	
B0A1		FILFERRO	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,27000 €
B0A		FERRETERIA	
B0A3		CLAU	
B0A31000	kg	Clau acer	1,93000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A	FERRETERIA		
B0A4	VIS		
B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	4,33000 €
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,20000 €
B0A4A400	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,78000 €
B0A	FERRETERIA		
B0A6	TAC DE MATERIAL PLÀSTIC		
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13000 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,24000 €
B0A	FERRETERIA		
B0AM-			
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000 €
B0B	ACER I METALL EN PERFILS O BARRES		
B0B2	ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES		
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,21000 €
B0B	ACER I METALL EN PERFILS O BARRES		
B0B8-			
B0B8-108I	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,85000 €
B0C	PLAQUES, PLANXES I TAULERS		
B0CC	Familia 0CC		
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,70000 €
B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,81000 €
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	13,11000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CC3310	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,79000	€
B0D B0D2	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS Família 0D2			
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000	€
B0D B0D3	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS Família 0D3			
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	437,19000	€
B0D B0D4	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS Família 0D4			
B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	8,78000	€
B0D B0D6	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS Família 0D6			
B0D61110	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos	40,42000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	13,22000	€
B0D62B60	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	13,22000	€
B0D B0D7	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS Família 0D7			
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,24000	€
B0D B0DZ	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS Família 0DZ			
B0DZA000	l	Desencofrant	2,80000	€
B0F B0F1	MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA Família 0F1			
B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000	€
B0F1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000	€
B0F	MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA			
B0FG	Família 0FG			
B0FGNF10	u	Tova d'elaboració mecànica, de 13x28 cm	0,17000	€
B0FGNJ10	u	Tova d'elaboració mecànica, de 28x28 cm	0,57000	€
B0G	PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS			
B0G1	PEÇA DE PEDRA NATURAL			
B0G17B04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	104,33000	€
B2	MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES			
B2R	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ			
B2RA	DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS			
B2RA71H1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,36000	€
B2R	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ			
B2RB-				
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,12000	€
B4	ESTRUCTURES			
B44	MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES			
B44Z	PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES			
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,53000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,17000	€
B44ZS043	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	3,33000	€
B6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES			
B6B	MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT			
B6B1	PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT			
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,25000	€
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,49000	€
B6B11411	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,71000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,21000	€
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,29000	€
B6B12411	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,65000	€
B6B	MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT			
B6BZ	BANDA ACÚSTICA PER A TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT			
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,66000	€
B7	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS			
B77	LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES			
B771	VEL DE POLIETILÈ			
B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,90000	€
B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,61000	€
B7C	MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS			
B7C9	Família 7C9			
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$	3,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C9HB00	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix	6,82000	€
B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$	3,11000	€
B7C9R8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,622 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$	4,63000	€
B7D	MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC			
B7DZ	COIXINET PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC			
B7DZC121	u	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	20,97000	€
B7J	MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS			
B7J5	MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT			
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	14,51000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,61000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,54000	€
B7J	MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS			
B7JZ	CINTA PER A JUNTS			
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7Z	MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS			
B7ZZ	MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS			
B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,11000	€
B8	REVESTIMENTS			
B81	MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS			
B811	MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT			
B8112G70	t	Mortor de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	51,25000	€
B8112GA0	t	Mortor de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	57,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B83		MATERIALS PER A APLACATS	
B83Z		PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT	
B83ZA700	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,46000 €
B84		MATERIALS PER A CELS RASOS	
B84Z		ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	5,27000 €
B89		MATERIALS PER A PINTURES	
B89Z		PINTURA	
B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	14,68000 €
B89ZND00	l	Pintura al silicat, per a interiors	10,94000 €
B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	14,04000 €
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,83000 €
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	10,94000 €
B8K		ESCOPIDORS	
B8K4		ESCOPIDOR DE PEÇA DE PEDRA NATURAL (D)	
B8K4U010	m	Peça d'escopidor per a paret de 30 cm, de pedra de la sènia de 3 cm, acabat tall de fleix, amb trencaigües	18,12000 €
B8Z		MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	
B8ZA		CONSOLIDANT DE SILICAT D'ETIL (D)	
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,92000 €
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	17,52000 €
B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	16,76000 €
B8ZAND00	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	9,72000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8ZANE00	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	10,87000	€
B8ZAS020	l	Consolidant ester d'àcid de sílice per a pedra natural i estucs	32,00000	€
B8Z	MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS			
B8ZZ	MATERIALS I COMPOSTOS			
B8ZZU200	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,39000	€
B9	MATERIAL PER A PAVIMENTS			
B9C	MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA			
B9CZ	BEURADA PER A PAVIMENTS			
B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,03000	€
B9U	MATERIALS PER A SÒCOLS			
B9U7	SÒCOL DE FUSTA			
B9U7A0A0	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària	2,66000	€
BA	MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES			
BA1	MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA			
BA1A	FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE MELIS PER A ENVERNISSAR			
BA1A13R5	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	411,19000	€
BA1AAFM1	m2	Folrat de fulla batent amb fusta de melis per a envernissar.	98,20000	€
BAD	MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER			
BADG	PORTA DE PLANXA D'ACER			
BADGEPF2	m2	Estructura interior de perfils tubulars d'acer galvanitzat per a porta amb revestiment de fusta.	56,17000	€
BAM	MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE			
BAM2	MATERIALS PER A TANCAMENTS DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA			
BAM2UBT2	u	Porta automàtica tipus MANUSA amb obertura lateral, amb una fulla corredissa i una fulla fixe de vidre laminat translúcid 5+5. Buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de la fulla corredissa automàtica 110x275 cm. Inclou estructura superior de la guia de la porta, motorització i tots els mecanismes pel seu correcte funcionament. L'estructura superior de la guia de la porta es folrarà per la cara exterior amb xapa d'acer Corten de 4 mm. Inclou senyalització del vidres segons criteris de visualització del DB SUA.	3.568,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAQ	FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS			
BAQ1	FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES EXTERIORS			
BAQ1EPEM	m2	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, amb bastidor interior de perfils metàl·lics galvanitzats	99,59000	€
BAQ1EQ86	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	108,81000	€
BAQ	FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS			
BAQE	BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS			
BAQEBX01	u	Porta enrasada(sense brancals) de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, per a un gruix de bastiment de 12 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernells ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParete de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació.	543,75000	€
BAS	MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS			
BASA	PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS			
BASA71PA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	510,46000	€
BASA72SA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	1.167,97000	€
BAZ	MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISIÓRIES PRACTICABLES			
BAZG	FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES			
BAZGA360	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	53,72000	€
BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	117,37000	€
BAZGUX01	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 240 cm de llargària	250,00000	€
BC	MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS			
BC1	VIDRES PLANS			
BC1F	VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT			
BC1F5631	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'acolorit, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	41,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BG3		CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	
BG31		Família G31	
BG31G200	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2	1,58000 €
BG31G300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	1,69000 €
BG4		APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	
BG41		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC	
BG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,83000 €
BG6		MECANISMES	
BG61		CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL	
BG61CSC8	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	20,53000 €
BG6		MECANISMES	
BG62		Família G62	
BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	3,31000 €
BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	3,51000 €
BG6		MECANISMES	
BG63		Família G63	
BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	3,67000 €
BG638157	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,22000 €
BG63815K	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,03000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGW		PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGW3		Família GW3	
BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació UNE 0,6/1 KV	0,33000 €
BGW		PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGW4		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MINUTERS	
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
BH		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	
BH1		LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	
BH1L		LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS	
BH1L1141	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	95,54000 €
BH1L14G1	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	217,51000 €
BH2		LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES	
BH2L		LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS	
BH2LMKAC	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	133,39000 €
BH2LTL01	u	Tira de led de 14W, de 1500 1m a TC 3000K, model STRIP LED HD de la marca BEGHELLI o similar equivalent.	45,19000 €
BH6			
BH61			
BH61E823	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 140 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a semiencastrar en sostre o paret, tipus Hydra N3 amb caixa ref. KSP Hydra de Daisalux o equivalent	44,35000 €
BH61E852	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 450 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment, tipus Hydra N10 de Daisalux o equivalent	72,51000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHW			
BHW6			
BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	0,50000 €
BM			
BM3			
BM31			
MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT			
EXTINTORS			
EXTINTORS			
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	39,02000 €
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	72,82000 €
BMD			
BMD1			
MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ			
DETECTOR D'INFRAROIGS I RADAR, COMBINAT			
BMD15430	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemascarament, alimentació 12 V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4	74,43000 €
BMS			
BMSB			
SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT			
RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ			
BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,05000 €
BMSB7AP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,05000 €
BMSBCDP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,05000 €
BMY			
BMY3			
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS			
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS			
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000 €
BP			
BP7			
BP73			
BP7311F3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a encastar	10,37000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP7382E3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	21,11000 €
BQ	MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS		
BQ5	TAULELLS		
BQ54	TAULELL DE FUSTA (D)		
BQ54P001	m2	Taulell de 45 cm d'amplària i 3 cm de gruix a base de cantells de fusta de pi melis enviernissat, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 30 mm de gruix i reforç interior amb llates de pi, per a formació de muntants, taula i prestatges.	238,03000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D	Tipus D							
D0								
D07								
D070	Familia 070							
D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			Rend.: 1,000		135,89000	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,93000 =	26,93000	
				Subtotal:			26,93000	26,93000
Maquinària								
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,14000 =	1,49800	
				Subtotal:			1,49800	1,49800
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,82000 =	0,36400	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	161,04000 =	72,46800	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x	23,22000 =	34,36560	
				Subtotal:			107,19760	107,19760
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,26930
				COST DIRECTE				135,89490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				135,89490
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			Rend.: 1,000		238,21000	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	26,93000 =	28,27650	
				Subtotal:			28,27650	28,27650
Maquinària								
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,14000 =	1,55150	
				Subtotal:			1,55150	1,55150
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	161,04000 =	32,20800	
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,82000 =	0,36400	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,22000 =	35,52660	
	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,35000 =	140,00000	
				Subtotal:			208,09860	208,09860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,28277
			COST DIRECTE				238,20937
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				238,20937
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				190,21000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 26,93000 =	28,27650	
			Subtotal:			28,27650	28,27650
Maquinària							
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,14000 =	1,55150	
			Subtotal:			1,55150	1,55150
Materials							
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 23,22000 =	32,04360	
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,82000 =	0,36400	
	B0532310	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,35000 =	66,50000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 161,04000 =	61,19520	
			Subtotal:			160,10280	160,10280
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,28277
			COST DIRECTE				190,21357
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				190,21357

D07							
D071	Familia 071						
D0718821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 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				128,83000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 26,93000 =	26,93000	
			Subtotal:			26,93000	26,93000
Maquinària							
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,14000 =	1,49800	
			Subtotal:			1,49800	1,49800
Materials							
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 23,22000 =	35,29440	
	B0511401	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 166,21000 =	63,15980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,27000	=	0,02315
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,21000	=	1,27050
Subtotal:							1,29365
DESPESES AUXILIARS					1,00	%	0,00295
COST DIRECTE							1,59115
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,59115

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
1	CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ						
1G	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES						
1G6	MECANISMES						
1G6T	CAIXES EQUIPADES PER A PUNT DE TREBALL						
1G6T14A2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar (1P+N) de 10 A PIA corba C, muntada superficialment	Rend.: 1,000			176,46	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	40,10588 =	40,10588	
EP7382E3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	28,31143 =	56,62286	
EG63815K	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	11,41078 =	22,82156	
EG61CSC8	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes moduls, muntat superficialment	1,000	x	33,70913 =	33,70913	
EG638157	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	11,60078 =	23,20156	
Subtotal:						176,46099	176,46099
COST DIRECTE							176,46099
DESPESES INDIRECTES					0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							176,46099

4 Tipus 4
44
44M
44M1 Família 4M1

44M131BA	u	Estintolament de paret de maó massís de 15 cm de gruix amb una obertura de 90x210 cm, amb un perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 28,80 kg/m, col·locat sobre daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a	Rend.: 1,000			206,73	€

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
arrebossat. Tot segons documentació de projecte.							
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	1,000	x	13,72985 =	13,72985	
K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,010	x	891,69654 =	8,91697	
K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	25,960	x	2,35139 =	61,04208	
K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,050	x	55,97262 =	2,79863	
K45GD7C5	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment	0,050	x	182,47567 =	9,12378	
K4FR667F	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,080	x	672,08727 =	53,76698	
K21481FM	m3	Enderroc de pilar o mur de maó massís, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,310	x	185,01420 =	57,35440	
Subtotal:						206,73269	206,73269
COST DIRECTE							206,73269
DESPESES INDIRECTES					0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							206,73269
44M131PA	u	Estintolament de paret de maçoneria de fins a 80 cm de gruix amb una obertura de 220x300 cm, amb perfils d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 160,15 kg/m, col·locat sobre daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc complet de paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte.	Rend.: 1,000			2.371,25	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	3,000	x	13,72985	=		41,18955
K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	2,510	x	5,36615	=		13,46904
K2148211	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,356	x	211,44480	=		921,05355
K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	29,800	x	3,33701	=		99,44290
K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,640	x	55,97262	=		35,82248
K45GD7C5	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment	0,105	x	182,47567	=		19,15995
K4FR667F	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,252	x	672,08727	=		169,36599
K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	452,380	x	2,35139	=		1.063,72181
K4FZ610L	m3	Ataonat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,009	x	891,69654	=		8,02527
Subtotal:							2.371,25054	2.371,25054
COST DIRECTE								2.371,25054
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								2.371,25054

44M131RE	u	Estintolament de paret de maçoneria de fins a 50 cm de gruix amb una obertura de 400x200 cm, amb dos perfils d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 92,70 kg/m, col·locat sobre paret de maó calat i daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc complet de paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte.	Rend.: 1,000				3.101,88	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,640	x	55,97262	=	35,82248	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
K4F2BD76	m3	Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,920	x	390,46227	=	359,22529	
K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,640	x	168,49508	=	1.287,30241	
K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	129,750	x	5,36615	=	696,25796	
K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	51,500	x	3,33701	=	171,85602	
K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	191,500	x	2,35139	=	450,29119	
K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,018	x	891,69654	=	16,05054	
K45GD7C5	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment	0,090	x	182,47567	=	16,42281	
K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	5,000	x	13,72985	=	68,64925	
			Subtotal:				3.101,87795	3.101,87795
			COST DIRECTE					3.101,87795
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.101,87795

E	Tipus E									
E2										
E2R										
E2R3	Familia 2R3									
E2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km				Rend.: 1,000		4,26		€
						Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària										
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t		0,110	/R x	38,77000 =	4,26470		
								Subtotal:	4.26470	4.26470

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E7						
E7D						
E7DZ	Familia 7DZ					
E7DZB3HH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180	Rend.: 1,000		317,72	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 31,20000 =	3,12000	
				Subtotal:	3,12000	3,12000
Materials						
	B7DZC121	u Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	15,000	x 20,97000 =	314,55000	
				Subtotal:	314,55000	314,55000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04680
		COST DIRECTE				317,71680
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				317,71680
E8	REVESTIMENTS					
E84						
E844	Familia 844					
E844K2A1	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim	Rend.: 1,000		58,21	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0137000	h Ajudant col·locador	0,1995	/R x 27,71000 =	5,52815	
	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,654	/R x 31,20000 =	20,40480	
				Subtotal:	25,93295	25,93295
Materials						
	B0CC1310	m2 Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 7,70000 =	7,93100	
	B7JZ00E1	m Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x 0,04000 =	0,15120	
	B84Z5610	m2 Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x 5,27000 =	11,38320	
	B7J500ZZ	kg Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x 1,54000 =	2,17140	
	B0A44000	cu Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x 12,20000 =	10,24800	
				Subtotal:	31,88480	31,88480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,38899
			COST DIRECTE				58,20674
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,20674
E844K2F1	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim	Rend.: 1,000			64,42	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h Ajudant col·locador	0,1995	/R x	27,71000 =	5,52815	
	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,654	/R x	31,20000 =	20,40480	
			Subtotal:			25,93295	25,93295
Materials							
	B7J500ZZ	kg Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,54000 =	2,17140	
	B0A44000	cu Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	12,20000 =	10,24800	
	B84Z5610	m2 Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x	5,27000 =	11,38320	
	B7JZ00E1	m Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000 =	0,15120	
	B0CC3310	m2 Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	11,79000 =	14,14800	
			Subtotal:			38,10180	38,10180
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,38899
			COST DIRECTE				64,42374
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				64,42374

E86

E865 Família 865

E865GRL7	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb llistons de pi de 3x6 cm, per a ambient sec segons UNE-EN 636, , tallat a mida, col·locat adherit sobre parament i acabat pintat o vernissat	Rend.: 1,000			71,01	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013A000	h Ajudant fuster	0,700	/R x	27,92000 =	19,54400	
	A012A000	h Oficial 1a fuster	0,780	/R x	31,76000 =	24,77280	
			Subtotal:			44,31680	44,31680
Materials							
	B0911000	kg Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,0083	x	4,77000 =	0,03959	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,057	x	437,19000	=	24,91983
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,13000	=	0,81250
B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	4,33000	=	0,25980
Subtotal:							26,03172
DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,66475
COST DIRECTE							71,01327
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							71,01327

E8K

E8K4 **Familia 8K4**

E8K4UACA	m	Escopidor per a paret de 30 cm, amb peça de pedra de la senia acabat tall de fleix de 3 cm de gruix, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra			Rend.: 1,000			43,31	e
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	26,04000	=	7,81200		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	31,20000	=	15,60000		
Subtotal:							23,41200		23,41200
Materials									
B8K4U010	m	Peça d'escopidor per a paret de 30 cm, de pedra de la sènia de 3 cm, acabat tall de fleix, amb trencaigües	1,000	x	18,12000	=	18,12000		
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,006	x	238,20937	=	1,42926		
Subtotal:							19,54926		19,54926
DESPESES AUXILIARS					1,50	%			0,35118
COST DIRECTE									43,31244
DESPESES INDIRECTES					0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									43,31244

E8M

E8MA Familia 8MA

E8MAU0Z1		m2	Emmarcat per obertura a base d'acer Corten de 10 mm de gruix. Acabat amb tractament d'oxidació i tapat de poro.	Rend.: 1,000			325,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,300	/R x 31,20000 =	40,56000		
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x 26,04000 =	20,83200		
				Subtotal:		61.39200	61.39200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
	B44ZS043	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	79,000	x	3,33000	=	263,07000
Subtotal:								263,07000
DESPESES AUXILIARS							1,50	%
COST DIRECTE								325,38288
DESPESES INDIRECTES							0,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL								325,38288
E8MAU0Z2	m2	Emmarcat per obertura a base d'acer Corten de 8 mm de gruix. Acabat amb tractament d'oxidació i tapat de poro.	Rend.: 1,000					276,33
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,350	/R x	31,20000	=	42,12000
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	26,04000	=	23,43600
Subtotal:								65,55600
Materials								
	B44ZS043	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	63,000	x	3,33000	=	209,79000
Subtotal:								209,79000
DESPESES AUXILIARS							1,50	%
COST DIRECTE								276,32934
DESPESES INDIRECTES							0,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL								276,32934
E9								
E9U								
E9U7	Familia 9U7							
E9U7AAC1	m	Sòcol de DM hidròfug pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat de 15 cm d'alçària, col·locat refós a la paret amb tacs d'expansió i cargols	Rend.: 1,000					9,90
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	26,04000	=	0,26040
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	31,20000	=	3,74400
Subtotal:								4,00440
Materials								
	B9U7A0A0	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària	2,000	x	2,66000	=	5,32000
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,13000	=	0,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:		5,84000	5,84000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06007
			COST DIRECTE			9,90447
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,90447
EA	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES					
EAM	TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE					
EAM2	TANCAMENTS DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA					
EAM2UBT2	u	T2 - Porta automàtica tipus MANUSA amb obertura lateral, amb una fulla corredissa i una fulla fixe de vidre laminat translúcid 5+5. Estructura superior de la guia de la porta muntada amb perfil U perimetral. Buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de la fulla corredissa automàtica 110x275 cm. Inclou estructura superior de la guia de la porta, motorització i tots els mecanismes pel seu correcte funcionament. L'estructura superior de la guia de la porta es folrarà per la cara exterior amb xapa d'acer Corten de 4 mm. Inclou senyalització del vidres segons criteris de visualització del DB SUA.	Rend.: 3,000		3.691,40	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h Oficial 1a muntador	6,000	/R x	32,25000 =	64,50000
	A013M000	h Ajudant muntador	6,000	/R x	27,71000 =	55,42000
			Subtotal:		119,92000	119,92000
Materials						
	BAM2UBT2	u Porta automàtica tipus MANUSA amb obertura lateral, amb una fulla corredissa i una fulla fixe de vidre laminat translúcid 5+5. Buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de la fulla corredissa automàtica 110x275 cm. Inclou estructura superior de la guia de la porta, motorització i tots els mecanismes pel seu correcte funcionament. L'estructura superior de la guia de la porta es folrarà per la cara exterior amb xapa d'acer Corten de 4 mm. Inclou senyalització del vidres segons criteris de visualització del DB SUA.	1,000	x	3.568,48000 =	3.568,48000
			Subtotal:		3.568,48000	3.568,48000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,99800
			COST DIRECTE			3.691,39800
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.691,39800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EAS						
EASA	Familia ASA					
EASA7F5	u	F5 - Portes batents metàl·liques tallafocs EI 2 45-C5 per folrar amb fusta de pi Melis. Inclou marcs metàl·lics, ferratges i sistema d'obertura amb manetes antipànic de color fosc. Pas de portes total 180x205 cm. Porta de 90x205 cm. Inclou folrat de les portes a les dues cares amb llates verticals de pi Melis de 100x8 mm envernissada a taller al vernís sintètic, tapetes i marc	Rend.: 1,000		1.543,33	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012F000	h Oficial 1a manyà	0,400	/R x 31,70000 =	12,68000	
			Subtotal:		12,68000	12,68000
Materials						
	BASA72SA	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	1,000	x 1.167,97000 =	1.167,97000	
	BA1AAFM1	m2 Folrat de fulla batent amb fusta de melis per a envernissar.	3,690	x 98,20000 =	362,35800	
			Subtotal:		1.530,32800	1.530,32800
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,31700
			COST DIRECTE			1.543,32500
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.543,32500

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		40,11	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h Ajudant electricista	0,200	/R x 25,71000 =	5,14200	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x 32,25000 =	6,45000	
			Subtotal:		11,59200	11,59200
Materials						
	BG415D59	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 27,83000 =	27,83000	
	BGW41000	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,51000 =	0,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:		28,34000	28,34000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17388
			COST DIRECTE			40,10588
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,10588

EG6 MECANISMES
EG61 CAIXES PER A MECANISMES

EG61CSC8	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment	Rend.: 1,000			33,71	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x 25,71000 =	1,69686	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 32,25000 =	11,28750	
			Subtotal:			12,98436	12,98436
Materials							
	BG61CSC8	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x 20,53000 =	20,53000	
			Subtotal:			20,53000	20,53000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19477
			COST DIRECTE				33,70913
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,70913

EG6 MECANISMES
EG63 ENDOLLS

EG638157	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000			11,60	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 25,71000 =	3,41943	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 32,25000 =	4,83750	
			Subtotal:			8,25693	8,25693
Materials							
	BG638157	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x 3,22000 =	3,22000	
			Subtotal:			3,22000	3,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12385
			COST DIRECTE				11,60078
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,60078
EG63815K	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000			11,41	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,25000 =	4,83750
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,71000 =	3,41943
			Subtotal:			8,25693	8,25693
Materials							
	BG63815K	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,03000 =	3,03000
			Subtotal:			3,03000	3,03000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12385
			COST DIRECTE				11,41078
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,41078
EH							
EH1							
EH1L	Família H1L						
EH1LLS41	u	Lluminària de superfície LED per sostre de 15W, de color blanc, model GU10 de la marca ZAMBELIS o similar equivalent.	Rend.: 1,000			113,19	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,71000 =	7,71300
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	32,25000 =	9,67500
			Subtotal:			17,38800	17,38800
Materials							
	BH1L1141	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	x	95,54000 =	95,54000
			Subtotal:			95,54000	95,54000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,26082
			COST DIRECTE				113,18882
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				113,18882

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EH2						
EH2L	Familia H2L					
EH2LTLCA	m	Tira de led de 14W, de 1500 1m a TC 3000K, model STRIP LED HD de la marca BEGHELLI o similar equivalent.	Rend.: 1,000		62,84	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 32,25000 =	9,67500
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 25,71000 =	7,71300
				Subtotal:	17,38800	17,38800
Materials						
	BH2LTL01	u	Tira de led de 14W, de 1500 1m a TC 3000K, model STRIP LED HD de la marca BEGHELLI o similar equivalent.	1,000	x 45,19000 =	45,19000
				Subtotal:	45,19000	45,19000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26082
				COST DIRECTE		62,83882
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,83882
EL						
EL						
EL						
ELEL2	pa	Posada en marxa i legalització de la instal·lació elèctrica, incloent comprovacions de connexionats, proves d'aïllament, proves de continuïtat, projecte, butlletins, entitat de control, taxes d'indústria, visats i qualsevol altra despesa, gestió o tasca necessària per la posada en marxa i legalització de la instal·lació.	Rend.: 1,000		500,00	€
			COST DIRECTE			500,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			500,00000
ELA						
ELAJ						
ELAJE1	pa	Partida alçada a justificar en concepte de modificació de les instal·lacions existents en cas d'interferència amb els treballs previstos en projecte.	Rend.: 1,000		1.000,00	€
			COST DIRECTE			1.000,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.000,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
ELAJEI3	pa	Partida alçada a justificar en concepte de d'intervenció en elements de tancament existents dins l'àmbit de projecte.	Rend.: 1,000		1.000,00	€
			COST DIRECTE		1.000,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.000,00000	
ELAJEL1	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de paletaeria als altres oficis.	Rend.: 1,000		1.000,00	€
			COST DIRECTE		1.000,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.000,00000	
ELE						
ELE						
ELEQAC1	u	Adequació de Quadre General de Distribució existent per a l'alimentació i control dels nous subministraments elèctrics previstos en el present projecte. - Adequació de nova línia per a l'accés al Castell del Penyafort. Inclou tots els elements i proteccions necessaris de primera marca, amb contactes auxiliars d'estat, instal·lats en carril DIN o placa de muntatge, amb embarrats o repartidors, bornes, petit material d'instal·lació i tots els circuits i aparellatge identificats i rotulats. Cablejat interior Cca-s1b,d1,a1 amb baixa emissivitat de fums, no propagador de flama i lliure d'halògens; inclou repartidors, pintes, connectors, bornes de entrada i sortida, bornes de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a l'exterior del quadre, i ajudes de paletaeria pel muntatge. Tot instal·lat, comprovat i en funcionament. Tot segons REBT 2002.	Rend.: 1,000		231,84	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 32,25000 =	129,00000	
A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x 25,71000 =	102,84000	
			Subtotal:		231,84000	231,84000
			COST DIRECTE		231,84000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		231,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
ELEQAC2	u	Subministrament i col·locació de subquadre, situat segons plànols, construït en xapa d'acer de protecció IP-43, contenint al seu interior, degudament connexionats tots els elements indicats en l'esquema unifilar, i amb un 20% d'espai de reserva. Tots els elements de protecció de primera marca, formats per un interruptor general, interruptors diferencials i magnetotèrmics de tall omnipolar, contactors, guardamotors, protectors contra sobre tensions... Tot segons esquema unifilar. Inclou repartidors, pintes, connectors, borns d'entrada i sortida, bornes de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres existent. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a la tapa del quadre i ajudes de paleta per al muntatge. El cablejat serà lliure d'halògens.Tot segons REBT 2002.	Rend.: 1,000			496,16	€
COST DIRECTE 496,16000							
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000							
COST EXECUCIÓ MATERIAL 496,16000							
EP							
EP7							
EP73							
EP7311F3	u	Subministrament i instal·lació de presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa i marc. Totalment muntada, connexionada i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	Rend.: 6,000			11,34	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x 32,25000 =	0,96750	
				Subtotal:		0,96750	0,96750
Materials	BP7311F3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a encastar	1,000	x 10,37000 =	10,37000	
				Subtotal:		10,37000	10,37000
COST DIRECTE 11,33750							
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000							
COST EXECUCIÓ MATERIAL 11,33750							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EP7382E3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000		28,31	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,220	/R x 32,25000 =	7,09500	
			Subtotal:		7,09500	7,09500
Materials						
	BP7382E3	u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x 21,11000 =	21,11000	
			Subtotal:		21,11000	21,11000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10643
		COST DIRECTE				28,31143
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,31143
EQ						
EQ5						
EQ54	Família Q54					
EQ54UAC1	m2	Taulell de 45 cm d'amplària i 3 cm de gruix a base de cantells de fusta de pi melis enviernissat, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 30 mm de gruix i reforç interior amb llatges de pi, per a formació de muntants, taula i prestatges. Tot completament muntat segons documentació de projecte.	Rend.: 1,000		405,59	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013A000	h Ajudant fuster	2,500	/R x 27,92000 =	69,80000	
	A012A000	h Oficial 1a fuster	3,000	/R x 31,76000 =	95,28000	
			Subtotal:		165,08000	165,08000
Materials						
	BQ54P001	m2 Taulell de 45 cm d'amplària i 3 cm de gruix a base de cantells de fusta de pi melis enviernissat, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 30 mm de gruix i reforç interior amb llatges de pi, per a formació de muntants, taula i prestatges.	1,000	x 238,03000 =	238,03000	
			Subtotal:		238,03000	238,03000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,47620
		COST DIRECTE				405,58620
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				405,58620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
F	Tipus F							
F9								
F92								
F923	Familia 923							
F9233J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material			Rend.: 1,000		46,40	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	26,04000 =	1,30200	
				Subtotal:			1,30200	1,30200
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	83,04000 =	1,66080	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	83,74000 =	2,93090	
				Subtotal:			4,59170	4,59170
Materials								
	B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	1,870	x	21,65000 =	40,48550	
				Subtotal:			40,48550	40,48550
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01953
				COST DIRECTE				46,39873
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,39873

G Tipus G
G2
G21
G214 Família 214

G2142301	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		23,71	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 26,04000 =	10,41600
	A0150000	h	Manobre especialista	0,190	/R x 26,93000 =	5,11670
					Subtotal:	15,53270
						15,53270
Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,095	/R x 16,10000 =	1,52950
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x 87,93000 =	6,41010
					Subtotal:	7,93960
						7,93960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23299
			COST DIRECTE			23,70529
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,70529
K	Tipus K					
K1						
K15						
K15Q	Familia 15Q					
K15QUAC2	pa	Sectorització de l'àmbit d'obra i protecció d'elements existents dins l'espai d'actuació, inclòs desmuntatge	Rend.: 1,000			208,33 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013A000	h Ajudant fuster	2,000	/R x 27,92000 =	55,84000	
	A012A000	h Oficial 1a fuster	2,000	/R x 31,76000 =	63,52000	
			Subtotal:		119,36000	119,36000
Materials						
	B7711M00	m2 Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000	x 0,61000 =	3,66000	
	B0A31000	kg Clau acer	0,750	x 1,93000 =	1,44750	
	B8ZZU200	m2 Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x 2,39000 =	14,34000	
	B0D31000	m3 Llata de fusta de pi	0,050	x 437,19000 =	21,85950	
	B0D41010	m2 Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200	x 8,78000 =	45,65600	
	B7ZZ1100	m Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	2,000	x 0,11000 =	0,22000	
			Subtotal:		87,18300	87,18300
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,79040
			COST DIRECTE			208,33340
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			208,33340
K2						
K21						
K214	Familia 214					
K21481FM	m3	Enderroc de pilar o mur de maó massís, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			185,01 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	7,000	/R x 26,04000 =	182,28000	
			Subtotal:		182,28000	182,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,73420
			COST DIRECTE			185,01420
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			185,01420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K2148211	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	211,44	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	8,000	/R x 26,04000 =	208,32000	
			Subtotal:		208,32000	208,32000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,12480
			COST DIRECTE			211,44480
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			211,44480
K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	168,50	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	6,375	/R x 26,04000 =	166,00500	
			Subtotal:		166,00500	166,00500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,49008
			COST DIRECTE			168,49508
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			168,49508
K21						
K216	Família 216					
K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	9,25	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	0,350	/R x 26,04000 =	9,11400	
			Subtotal:		9,11400	9,11400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13671
			COST DIRECTE			9,25071
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,25071

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU			
K21									
K218	Familia 218								
K2182281	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				Rend.: 1,000		11,89	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	26,04000 =	11,71800		
Subtotal:							11,71800	11,71800	
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,17577	
COST DIRECTE								11,89377	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								11,89377	
K3									
K33									
K335	Familia 335								
K33535H4	m3	Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba				Rend.: 1,000		152,02	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,1125	/R x	31,20000 =	3,51000		
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	26,04000 =	11,71800		
Subtotal:							15,22800	15,22800	
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	185,18000 =	23,14750		
Subtotal:							23,14750	23,14750	
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	102,97000 =	113,26700		
Subtotal:							113,26700	113,26700	
DESPESES AUXILIARS							2,50 %	0,38070	
COST DIRECTE								152,02320	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								152,02320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K33						
K33B	Familia 33B					
K33B4000	kg	Armadura per a recalçats AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		2,27	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x 27,71000 =	0,33252
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 31,20000 =	0,31200
Subtotal:					0,64452	0,64452
Materials						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 2,27000 =	0,02315
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,59115 =	1,59115
Subtotal:					1,61430	1,61430
DESPESES AUXILIARS				2,50	%	0,01611
COST DIRECTE						2,27493
DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,27493

K33
K33D Família 33D

K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m	Rend.: 1,000		68,80	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,050 /R x	31,20000 =	32,76000
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,050 /R x	27,71000 =	29,09550
Subtotal:					61,85550	61,85550
Materials						
	B0D61110	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos	0,0133 x	40,42000 =	0,53759
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495 x	2,24000 =	2,57488
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,200 x	0,48000 =	1,05600
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501 x	1,93000 =	0,28969
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019 x	437,19000 =	0,83066
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040 x	2,80000 =	0,11200
Subtotal:					5,40082	5,40082

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,54639
		COST DIRECTE				68,80271
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,80271

K3Z
K3Z1 Família 3Z1

K3Z112R1	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió	Rend.: 1,000		18,53		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h Oficial 1a paleta	0,100	/R x	31,20000 =	3,12000	
	A0140000	h Manobre	0,200	/R x	26,04000 =	5,20800	
			Subtotal:			8,32800	8,32800
Materials							
	B06NLA1B	m3 Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	0,1075	x	93,76000 =	10,07920	
			Subtotal:			10,07920	10,07920
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,12492
		COST DIRECTE					18,53212
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,53212

K4
K44
K443 Família 443

K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	Rend.: 1,000		2,35		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h Oficial 1a paleta	0,014	/R x	31,20000 =	0,43680	
	A0140000	h Manobre	0,014	/R x	26,04000 =	0,36456	
			Subtotal:			0,80136	0,80136
Materials							
	B44Z5011	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,53000 =	1,53000	
			Subtotal:			1,53000	1,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02003
		COST DIRECTE				2,35139
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,35139

K44
K444 Família 444

K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			3,34	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h Oficial 1a soldador	0,032	/R x	31,72000 =	1,01504	
	A0135000	h Ajudant soldador	0,017	/R x	27,81000 =	0,47277	
			Subtotal:			1,48781	1,48781
Maquinària							
	C200P000	h Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032	/R x	3,50000 =	0,11200	
			Subtotal:			0,11200	0,11200
Materials							
	B44Z501A	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,70000 =	1,70000	
			Subtotal:			1,70000	1,70000
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,03720
		COST DIRECTE					3,33701
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,33701

K44
K44Z Família 44Z

K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			5,37	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h Oficial 1a soldador	0,050	/R x	31,72000 =	1,58600	
	A0135000	h Ajudant soldador	0,050	/R x	27,81000 =	1,39050	
			Subtotal:			2,97650	2,97650
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,50000 =	0,17500
					Subtotal:		0,17500
							0,17500
Materials							
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,17000 =	2,17000
					Subtotal:		2,17000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04465
					COST DIRECTE		5,36615
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,36615

K45
K45G Família 45G

K45GD7C5	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment	Rend.: 1,000			182,48	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,513	/R x	31,20000 =	16,00560
	A0140000	h	Manobre	2,052	/R x	26,04000 =	53,43408
					Subtotal:		69,43968
							69,43968
Materials							
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	106,00000 =	111,30000
					Subtotal:		111,30000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,73599
					COST DIRECTE		182,47567
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		182,47567

K4C
K4C3 Família 4C3

K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	Rend.: 1,000			13,73	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	31,20000 =	9,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h Manobre	0,150	/R x	26,04000	=	3,90600	
				Subtotal:			13,26600	13,26600
Materials								
	B0D62B60	cu Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	0,010	x	13,22000	=	0,13220	
				Subtotal:			0,13220	0,13220
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,33165
		COST DIRECTE						13,72985
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,72985

K4D								
K4DG	Familia 4DG							
K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	Rend.: 1,000				55,97	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0133000	h Ajudant encofrador	0,720	/R x	27,71000	=	19,95120	
	A0123000	h Oficial 1a encofrador	0,960	/R x	31,20000	=	29,95200	
				Subtotal:			49,90320	49,90320
Materials								
	B0A31000	kg Clau acer	0,0988	x	1,93000	=	0,19068	
	B0D625A0	cu Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	13,22000	=	0,26572	
	B0D21030	m Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,48000	=	0,95990	
	B0D71130	m2 Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	2,24000	=	2,57488	
	B0D31000	m3 Llata de fusta de pi	0,0019	x	437,19000	=	0,83066	
				Subtotal:			4,82184	4,82184
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%				1,24758
		COST DIRECTE						55,97262
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						55,97262

K4F								
K4F2	Familia 4F2							
K4F2BD76	m3	Paret estructural per a revestir de 29 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	Rend.: 1,000				390,46	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	3,335	/R x	26,04000	=	86,84340	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	6,670	/R x	31,20000	=	208,10400	
Subtotal:							294,94740	294,94740
Materials								
B0F1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	227,7952	x	0,29000	=	66,06061	
D071J821	m3	Morter de ciment amb ciment amb escòries de forn alt CEM III i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1614	x	136,80650	=	22,08057	
Subtotal:							88,14118	88,14118
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		7,37369
COST DIRECTE								390,46227
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								390,46227

K4F

K4FR **Familia 4FR**

K4FR667F		m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3		Rend.: 1,000			672,09	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	9,750	/R x	31,20000	=	304,20000	
	A0140000	h	Manobre	5,850	/R x	26,04000	=	152,33400	
					Subtotal:			456,53400	456,53400
Materials									
	B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	401,740	x	0,43000	=	172,74820	
	D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,231	x	135,89490	=	31,39172	
					Subtotal:			204,13992	204,13992
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		11,41335
					COST DIRECTE				672,08727
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				672,08727

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
K4F									
K4FZ	Familia 4FZ								
K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt			Rend.: 1,000		891,70	€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta		13,125	/R x 31,20000 =	409,50000		
	A0140000	h	Manobre		5,312	/R x 26,04000 =	138,32448		
					Subtotal:		547,82448	547,82448	
Materials									
	B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		625,900	x 0,43000 =	269,13700		
	D070A8B1	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,3497	x 190,21357 =	66,51769		
					Subtotal:		335,65469	335,65469	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		8,21737	
					COST DIRECTE			891,69654	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			891,69654	
K6									
K61									
K612	Familia 612								
K612BR1N	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclúsor aire/plastificant i 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		48,40	€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre		0,4025	/R x 26,04000 =	10,48110		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta		0,805	/R x 31,20000 =	25,11600		
					Subtotal:		35,59710	35,59710	
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		33,0303	x 0,29000 =	9,57879		
	D0718821	m3	Mortor de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclúsor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0181	x 128,83030 =	2,33183		
					Subtotal:		11,91062	11,91062	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,88993
		COST DIRECTE				48,39765
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,39765

K65
K652 Família 652

K65261GY	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	Rend.: 1,000		58,03		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h Ajudant col·locador	0,130	/R x	27,71000 =	3,60230	
	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	31,20000 =	11,85600	
			Subtotal:			15,45830	15,45830
Materials							
	B7JZ00E1	m Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
	B0A44000	cu Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	12,20000 =	5,12400	
	B6BZ1A10	m Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,66000 =	0,62040	
	B7J500ZZ	kg Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000 =	1,23200	
	B6B12411	m Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,9975	x	1,65000 =	1,64588	
	B6B11411	m Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	3,675	x	1,71000 =	6,28425	
	B0CC1410	m2 Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	8,81000 =	18,14860	
	B7C9HB00	m2 Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix	1,060	x	6,82000 =	7,22920	
	B0A4A400	cu Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,78000 =	0,45360	
	B0A61600	u Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,24000 =	1,44000	
			Subtotal:			42,33793	42,33793
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23187	
		COST DIRECTE				58,02810	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,02810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
K6526ATH	m2	Trasdossat de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa 15 mm hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	Rend.: 1,000			49,93	€	
			Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,340	/R x	31,20000 =	10,60800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,115	/R x	27,71000 =	3,18665	
			Subtotal:			13,79465	13,79465	
Materials								
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,4465	x	1,49000 =	3,64529	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,24000 =	1,44000	
	B7C9R8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	2,060	x	4,63000 =	9,53780	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	12,20000 =	3,66000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,66000 =	0,62040	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	13,11000 =	13,89660	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,29000 =	1,28678	
	B0A4A400	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,78000 =	0,45360	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000 =	1,23200	
			Subtotal:			35,93247	35,93247	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20692	
			COST DIRECTE				49,93404	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,93404	

K6526HZZ	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\text{-K/W}$	Rend.: 1,000		64,25	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,145	/R x 27,71000 =	4,01795	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x 31,20000 =	11,85600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			15,87395	15,87395
Materials							
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000 =	1,23200	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	1,21000 =	2,41395	
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	9,786	x	1,25000 =	12,23250	
B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	8,81000 =	18,14860	
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	3,02000 =	6,22120	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,24000 =	2,88000	
B0A4A400	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,150	x	3,78000 =	0,56700	
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	12,20000 =	3,66000	
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,66000 =	0,62040	
			Subtotal:			48,13565	48,13565
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23811
			COST DIRECTE				64,24771
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				64,24771
K7							
K7A							
K7A2	Familia 7A2						
K7A24K0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000			2,36	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	27,71000 =	0,41565	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	31,20000 =	0,93600	
			Subtotal:			1,35165	1,35165
Materials							
B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	1,100	x	0,90000 =	0,99000	
			Subtotal:			0,99000	0,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02027
			COST DIRECTE				2,36192
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,36192

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K7D						
K7D6	Familia 7D6					
K7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	Rend.: 1,000		52,89	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012D000	h Oficial 1a pintor	0,770	/R x 31,20000 =	24,02400	
	A013D000	h Ajudant pintor	0,075	/R x 27,71000 =	2,07825	
			Subtotal:		26,10225	26,10225
Materials						
	B89ZT000	kg Pintura intumescent	2,1525	x 10,94000 =	23,54835	
	B8ZAG000	kg Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x 16,76000 =	2,85088	
			Subtotal:		26,39923	26,39923
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39153
		COST DIRECTE				52,89301
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,89301

K8
K81
K811 Família 811

K81121AF	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, acabat fi	Rend.: 1,000		23,77	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0122000	h Oficial 1a paleta	0,460	/R x 31,20000 =	14,35200	
	A0140000	h Manobre	0,275	/R x 26,04000 =	7,16100	
			Subtotal:		21,51300	21,51300
Maquinària						
	C1704200	h Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,253	/R x 1,60000 =	0,40480	
			Subtotal:		0,40480	0,40480
Materials						
	B0111000	m3 Aigua	0,0071	x 1,82000 =	0,01292	
	B8112GA0	t Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x 57,41000 =	1,30321	
			Subtotal:		1,31613	1,31613

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,53783
			COST DIRECTE				23,77176
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,77176
K81126H2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000			27,80	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h Oficial 1a paleta	0,560	/R x	31,20000 =	17,47200	
	A0140000	h Manobre	0,308	/R x	26,04000 =	8,02032	
			Subtotal:			25,49232	25,49232
Maquinària							
	C1704200	h Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,308	/R x	1,60000 =	0,49280	
			Subtotal:			0,49280	0,49280
Materials							
	B8112G70	t Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	51,25000 =	1,16338	
	B0111000	m3 Aigua	0,0071	x	1,82000 =	0,01292	
			Subtotal:			1,17630	1,17630
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,63731
			COST DIRECTE				27,79873
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,79873

K84
K844 Família 844

K844TFSF	m2	Cel ras continu de dues plques de guix laminat (F) de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria i suports reforçats i fixats al sostre col·locats cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim i placa de llana mineral de roca de 40 mm	Rend.: 1,000			54,47	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h Ajudant col·locador	0,310	/R x	27,71000 =	8,59010	
	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,310	/R x	31,20000 =	9,67200	
			Subtotal:			18,26210	18,26210
Materials							
	B83ZA700	m Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,950	x	1,46000 =	4,30700	
	B0A44000	cu Visos per a plaques de guix laminat	0,210	x	12,20000 =	2,56200	
	B7JZ00E1	m Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000 =	0,07560	
	B7J500ZZ	kg Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,54000 =	0,72765	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
B0CC3310	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,120	x	11,79000	=		24,99480	
B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,050	x	3,11000	=		3,26550	
Subtotal:								35,93255	35,93255
DESPESES AUXILIARS			1,50	%					0,27393
COST DIRECTE									54,46858
DESPESES INDIRECTES			0,00	%					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									54,46858

K87
K874 Família 874

K874SERB	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva	Rend.: 1,000				25,87	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	26,04000	=	3,90600	
A013D000	h	Ajudant pintor	0,250	/R x	27,71000	=	6,92750	
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,350	/R x	31,20000	=	10,92000	
Subtotal:								21,75350
Materials								
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	17,52000	=	3,57408	
Subtotal:								3,57408
DESPESES AUXILIARS			2,50	%				0,54384
COST DIRECTE								25,87142
DESPESES INDIRECTES			0,00	%				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								25,87142

K89
K898 Família 898

K8989FN0	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	Rend.: 1,000				10,52	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	31,20000	=	3,12000	
A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,71000	=	0,27710	
Subtotal:								3,39710
Materials								
B8ZAND00	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	0,200	x	9,72000	=	1,94400	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B89ZND00	I	Pintura al silicat, per a interiors	0,357	x	10,94000	=	3,90558
	B0182100	I	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	12,26000	=	1,22600
Subtotal:							7,07558	7,07558
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,05096
COST DIRECTE								10,52364
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								10,52364
K898DFP0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat			Rend.: 1,000		11,86	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,71000	=	0,27710
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	31,20000	=	3,12000
Subtotal:							3,39710	3,39710
Materials								
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,357	x	14,04000	=	5,01228
	B8ZANE00	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	0,200	x	10,87000	=	2,17400
	B0182100	I	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	12,26000	=	1,22600
Subtotal:							8,41228	8,41228
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,05096
COST DIRECTE								11,86034
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								11,86034
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		5,72	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,71000	=	0,27710
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	31,20000	=	3,12000
Subtotal:							3,39710	3,39710
Materials								
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,83000	=	1,52357
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,92000	=	0,75276
Subtotal:							2,27633	2,27633
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,05096
COST DIRECTE								5,72439
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								5,72439

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
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	6,66	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012D000	h Oficial 1a pintor	0,125	/R x 31,20000 =	3,90000	
	A013D000	h Ajudant pintor	0,015	/R x 27,71000 =	0,41565	
			Subtotal:		4,31565	4,31565
Materials						
	B8ZA1000	kg Segelladora	0,153	x 4,92000 =	0,75276	
	B89ZPD00	kg Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x 3,83000 =	1,52357	
			Subtotal:		2,27633	2,27633
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06473
			COST DIRECTE			6,65671
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,65671
K89						
K89B Família 89B						
K89BC0J0	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	Rend.: 1,000	42,06	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012D000	h Oficial 1a pintor	0,520	/R x 31,20000 =	16,22400	
	A013D000	h Ajudant pintor	0,570	/R x 27,71000 =	15,79470	
			Subtotal:		32,01870	32,01870
Materials						
	B8ZAA000	kg Imprimació antioxidant	0,204	x 17,52000 =	3,57408	
	B89ZM000	kg Pintura partícules metàl·liques	0,408	x 14,68000 =	5,98944	
			Subtotal:		9,56352	9,56352
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48028
			COST DIRECTE			42,06250
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,06250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
K9									
K93									
K93A	Familia 93A								
K93A55AC	m2	Solera de 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, additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba				Rend.: 1,000		22,12	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	31,20000	=	3,43200	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	26,04000	=	3,90600	
					Subtotal:			7,33800	7,33800
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	164,75000	=	13,18000	
					Subtotal:			13,18000	13,18000
Materials									
	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	0,016	x	93,36000	=	1,49376	
					Subtotal:			1,49376	1,49376
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11007
					COST DIRECTE				22,12183
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,12183
K9D									
K9D1	Familia 9D1								
K9D1NAC1	m2	Paviment de rajola ceràmica tradicional de format 140.280 mm col·locada a espiga segons plànols de projecte, de color argila, model Catalana de la casa comercial Ferré o similar, col·locada amb morter indicat per el fabricant.				Rend.: 1,000		28,80	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	26,04000	=	5,20800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	31,20000	=	12,48000	
					Subtotal:			17,68800	17,68800
Materials									
	B0FGNF10	u	Tova d'elaboració mecànica, de 13x28 cm	28,4835	x	0,17000	=	4,84220	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	238,20937	=	6,00288	
					Subtotal:			10,84508	10,84508

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,26532
			COST DIRECTE				28,79840
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,79840
K9D1NAC2	m2	Paviment de rajola ceràmica tradicional de format 150.150 mm col·locada segons plànols de projecte, de color argila, model Catalana de la casa comercial Ferré o similar, col·locada amb morter indicat per el fabricant	Rend.: 1,000			35,77	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h Oficial 1a paleta	0,490	/R x	31,20000 =	15,28800	
	A0140000	h Manobre	0,250	/R x	26,04000 =	6,51000	
			Subtotal:			21,79800	21,79800
Materials							
	B0FGNJ10	u Tova d'elaboració mecànica, de 28x28 cm	13,4035	x	0,57000 =	7,64000	
	D070A4D1	m3 Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	238,20937 =	6,00288	
			Subtotal:			13,64288	13,64288
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32697
			COST DIRECTE				35,76785
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,76785

KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
KA1 TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA
KA1A FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE MELIS PER A ENVERNISSAR, COL·LOCADES

KA1A1BA4	u	T4 - Balconera d'una fulla oscil·lo batent de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 90x210 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolors i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base, ferratges i maneta d'acer color fosc.	Rend.: 1,000			914,89	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013A000	h Ajudant fuster	0,710	/R x	27,92000 =	19,82320	
	A012A000	h Oficial 1a fuster	0,720	/R x	31,76000 =	22,86720	
			Subtotal:			42,69040	42,69040
Materials							
	B7J50090	dm3 Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	11,61000 =	2,55420	
	BC1F5631	m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'acolorit, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,600	x	41,09000 =	65,74400	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	14,51000	=	1,01570	
BA1A13R5	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,950	x	411,19000	=	801,82050	
Subtotal:							871,13440	871,13440
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		1,06726
COST DIRECTE								914,89206
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								914,89206
KA1A1BA5	u	T5 - Balconera d'una fulla fixe de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 90x210 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. inclou bastiment de base.	Rend.: 1,000				889,00	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013A000	h	Ajudant fuster	0,690	/R x	27,92000	=	19,26480	
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	31,76000	=	22,23200	
Subtotal:							41,49680	41,49680
Materials								
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	11,61000	=	2,55420	
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	14,51000	=	1,01570	
BA1A13R5	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,890	x	411,19000	=	777,14910	
BC1F5631	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'acolorit, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,600	x	41,09000	=	65,74400	
Subtotal:							846,46300	846,46300
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		1,03742
COST DIRECTE								888,99722
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								888,99722

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
KA1A1BR5	u	T3 - Finestra d'una fulla batent de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 80x120 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base, ferratges i maneta d'acer color fosc.	Rend.: 1,000		463,99		€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A013A000	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	27,92000 =	12,56400	
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,650	/R x	31,76000 =	20,64400	
Subtotal:						33,20800	33,20800
Materials							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	14,51000 =	1,01570	
BA1A13R5	m2	Finestra de fusta de melis per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	0,960	x	411,19000 =	394,74240	
BC1F5631	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'acolorit, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	0,770	x	41,09000 =	31,63930	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	11,61000 =	2,55420	
Subtotal:						429,95160	429,95160
DESPESES AUXILIARS					2,50 %	0,83020	
COST DIRECTE					463,98980		
DESPESES INDIRECTES					0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						463,98980	

KAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS
KAQ1 FULLES BATENTS PER A PORTES EXTERIORS

KAQ1EAF3	u	F3 - Porta batent feta a mida de fusta de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 100x205 cm. Elaborada amb estructura de fusta i acabat amb llatés verticals de pi Melis de 100.8 mm. Tancament de pany de cop amb clau. Inclou ferratges i pom d'acer acabat color fosc. Veure fotografia exemple de fusteria.	Rend.: 1,000		990,39	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012A000	h Oficial 1a fuster	1,250	/R x 31,76000 =	39,70000	
	A013A000	h Ajudant fuster	0,064	/R x 27,92000 =	1,78688	
				Subtotal:	41,48688	41,48688
Materials						

Materials									
BAQ1EPEM	m2	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, amb bastidor interior de perfils metàl·lics galvanitzats	6,600	x	99,59000	=	657,29400		
BADGEPF2	m2	Estructura interior de perfils tubulars d'acer galvanitzat per a porta amb revestiment de fusta.	6,600	x	56,17000	=	370,72200		
BAZGUX01	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 240 cm de llargària	2,000	x	250,00000	=	500,00000		
BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	117,37000	=	117,37000		
BAZGA360	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	4,000	x	53,72000	=	214,88000		
Subtotal:							1.860,26600		1.860,26600
DESPESES AUXILIARS				2,50	%				6,42520
COST DIRECTE									2.123,69920
DESPESES INDIRECTES				0,00	%				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									2.123.69920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI		UA	DESCRIPCIÓ		PREU				
KAQ		FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS							
KAQE		BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS							
KAQEB1X1		u	F1 - Porta batent enrasada(sense brancals) de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernys ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParete de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació.		Rend.: 1,000		483,60		€
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
A013A000		h	Ajudant fuster	0,350	/R x	27,92000	=	9,77200	
A012A000		h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	31,76000	=	38,11200	
					Subtotal:			47,88400	47,88400
Materials									
BAQEBX01		u	Porta enrasada(sense brancals) de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, per a un gruix de bastiment de 12 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernys ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParete de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació.	0,800	x	543,75000	=	435,00000	
					Subtotal:			435,00000	435,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,71826
			COST DIRECTE						483,60226
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						483,60226
KAQEB1X2		u	F2 - Portes batents per formació d'armari d'instal·lacions (sense brancals) de 2 fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 160 cm d'amplària i 205 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernys ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParetet de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta		Rend.: 1,000		932,84		€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
col·locació.								
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,420	/R x	27,92000 =	11,72640	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,580	/R x	31,76000 =	50,18080	
			Subtotal:				61,90720	61,90720
Materials								
	BAQEBX01	u	Porta enrasada(sense brancals) de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, per a un gruix de bastiment de 12 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernells ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParete de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació.	1,600	x	543,75000 =	870,00000	
			Subtotal:				870,00000	870,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,92861	
			COST DIRECTE					932,83581
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					932,83581

KAS
KASA Familia ASA

KASA71F4		u	F4 - Porta batent metàl·lica tallafocs EI 2 45-C5 per folrar amb fusta de pi Melis. Inclou marcs metàl·lics, ferratges i sistema d'obertura amb manetes antipànic de color fosc. Pas de porta 90x205 cm. Inclou folrat de la porta a les dues cares amb llates verticals de pi Melis de 100x8 mm envernissada a taller al vernís sintètic, tapetes i marc.	Rend.: 1,000		704,31		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000		h	Oficial 1a manyà	0,375	/R x	31,70000 =	11,88750	
					Subtotal:		11,88750	11,88750
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BA1AAFM1	m2	Folrat de fulla batent amb fusta de melis per a envernissar.	1,850	x	98,20000	=	181,67000	
BASA71PA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	1,000	x	510,46000	=	510,46000	
Subtotal:							692,13000	692,13000
DESPESES AUXILIARS 2,50 %								0,29719
COST DIRECTE								704,31469
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								704,31469

KH
KH1
KH1L Família H1L

KH1L1AP1	u	Aplic LED de 15W, de color blanc.	Rend.: 1,000				235,16	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,71000	=	7,71300	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	32,25000	=	9,67500	
Subtotal:							17,38800	17,38800
Materials								
BH1L14G1	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	x	217,51000	=	217,51000	
Subtotal:							217,51000	217,51000
DESPESES AUXILIARS 1,50 %								0,26082
COST DIRECTE								235,15882
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								235,15882

KH2
KH2L Família H2L

KH2LDLAC	u	Foco Downlight led encastat de 18W, de 18001, TC 3000K, de color blanc, orientable, model MAKE SMALL de la marca ESSE-CI o similar equivalent.	Rend.: 1,000				151,04	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	32,25000	=	9,67500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,71000	=	7,71300	
Subtotal:							17,38800	17,38800
Materials								
BH2LMKAC	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR=	1,000	x	133,39000	=	133,39000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54							
			Subtotal:			133,39000	133,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,26082
			COST DIRECTE				151,03882
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				151,03882
KM	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT						
KM3	EXTINTORS						
KM31	EXTINTORS						
KM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 2,423			44,35	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	32,25000 =	2,66199
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,71000 =	2,28725
			Subtotal:			4,94924	4,94924
Materials							
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000 =	0,31000
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	39,02000 =	39,02000
			Subtotal:			39,33000	39,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07424
			COST DIRECTE				44,35348
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,35348
KM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 192,000			73,19	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,71000 =	0,02886
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	32,25000 =	0,03359
			Subtotal:			0,06245	0,06245
Materials							
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	72,82000 =	72,82000
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000 =	0,31000
			Subtotal:			73,13000	73,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00094
		COST DIRECTE	73,19339
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	73,19339

KMD
KMD1 Família MD1

KMD15PP1	u	Ampliació del sistema d'alarma amb nou detectormuntat superficialment. Inclou connexió al sistema actual i comprovació del funcionament.	Rend.: 1,000			89,64	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 32,25000 =	8,06250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 27,71000 =	6,92750	
				Subtotal:		14,99000	14,99000
Materials							
	BMD15430	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4	1,000	x 74,43000 =	74,43000	
				Subtotal:		74,43000	74,43000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22485
			COST DIRECTE				89,64485
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,64485

KMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
KMSB RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ

KMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 6,132			6,46	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	32,25000 =	0,78889	
					Subtotal:		0,78889	0,78889
Materials								
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	4,05000 =	4,05000	
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,79000 =	1,61100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			5,66100	5,66100
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01183
			COST DIRECTE				6,46172
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,46172
KMSB7AP1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 6,132			6,46	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,150	/R x	32,25000 =	0,78889	
			Subtotal:			0,78889	0,78889
Materials							
	BMSB7AP0	u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	4,05000 =	4,05000	
	B09VAA00	m Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,79000 =	1,61100	
			Subtotal:			5,66100	5,66100
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01183
			COST DIRECTE				6,46172
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,46172
KMSBCDP1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 6,955			6,55	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,150	/R x	32,25000 =	0,69554	
			Subtotal:			0,69554	0,69554
Materials							
	B09VAA00	m Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,000	x	1,79000 =	1,79000	
	BMSBCDP0	u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	4,05000 =	4,05000	
			Subtotal:			5,84000	5,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01043
			COST DIRECTE				6,54597
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,54597
L	Tipus L						
L2							
L21							
L21G	Familia 21G						
L21GUAC1	pa	Desconnexió i retirada de totes les instal·lacions obsoletes existents dins l'àmbit de l'obra.Amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000			293,29	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012H000	h Oficial 1a electricista	8,960	/R x	32,25000 =	288,96000	
			Subtotal:			288,96000	288,96000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		4,33440
			COST DIRECTE				293,29440
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				293,29440
P	PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS						
P2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS						
P22	MOVIMENTS DE TERRES						
P221J-	Familia 221						
P221J-VRJI	m3	Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb compressor i càrrega de manual sobre contenidor	Rend.: 1,000			275,27	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	9,576	/R x	26,04000 =	249,35904	
			Subtotal:			249,35904	249,35904
Maquinària	C1101100	h Compressor amb un martell pneumàtic	1,287	/R x	15,29000 =	19,67823	
			Subtotal:			19,67823	19,67823
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		6,23398
			COST DIRECTE				275,27125
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				275,27125

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2RB-

P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000			1,79	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	1,12000 =	1,79200
						Subtotal:	1,79200
							1,79200
						COST DIRECTE	1,79200
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,79200

P8 REVESTIMENTS
P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA
P870 CONSOLIDACIÓ D'ELEMENT DE PEDRA NATURAL

P870HJNC	m2	Tractament de repicat de revestiment existent, neteja, consolidació per anar vist i aplicació de consolidant superficial antidesprendiment de pols i sorra, acabat incolor i mat.	Rend.: 1,000			32,90	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	26,04000 =	5,20800
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	31,20000 =	3,12000
						Subtotal:	8,32800
Materials							
	B8ZAS020	l	Consolidant ester d'àcid de sílice per a pedra natural i estucs	0,760	x	32,00000 =	24,32000
						Subtotal:	24,32000
						DESPESES AUXILIARS 3,00 %	0,24984
						COST DIRECTE	32,89784
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,89784

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL
P9B4-

P9B4-IACJ	m2	Paviment de pedra natural tipus Sènia, calixa de 30 mm de gruix, acabat a tall de serra, col·locada amb morter, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000			136,68	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
T	Tipus T					
TG						
TG2						
TG22						
TG22B007	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de Polietilè, de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa i una rigidesa dielèctrica de 2000 V. Inclou p.p. d'accessoris de suport i fixació, elements d'acabat i accessoris.	Rend.: 1,000		5,08	€
COST DIRECTE						5,08000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,08000
TG3						
TG31	Familia G31					
TG31B001	m	Subministrament i muntatge de conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6 / 1 kV, Cca-s1b,d1,a1 amb baixa emissivitat de fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, no propagador de flama i lliure d'halògens. Col·locat en safata, tub corrugat o tub rígide de PVC de diàmetre corresponent. Inclou p.p. de connexió d'element final, caixes de registre, tub rígide o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.	Rend.: 1,000		2,81	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 25,71000 =	0,38565	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 32,25000 =	0,48375	
Subtotal:					0,86940	0,86940
Materials						
BG31G200	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2	1,020	x 1,58000 =	1,61160	
BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació UNE 0,6/1 KV	1,000	x 0,33000 =	0,33000	
Subtotal:					1,94160	1,94160
COST DIRECTE						2,81100
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,81100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
TG31B002	m	Subministrament i muntatge de conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6 / 1 kV, amb baixa emissivitat de fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, no propagador de flama i lliure d'halògens. Col·locat en safata, tub corrugat o tub rígida de PVC de diàmetre corresponent. Inclou p.p. de connexió d'element final, caixes de registre, tub rígida o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.	Rend.: 1,000		3,12	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,021	/R x 32,25000 =	0,67725	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 25,71000 =	0,38565	
			Subtotal:		1,06290	1,06290
Materials						
BG31G300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	1,021	x 1,69000 =	1,72549	
BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació UNE 0,6/1 KV	1,000	x 0,33000 =	0,33000	
			Subtotal:		2,05549	2,05549
			COST DIRECTE			3,11839
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,11839

TG6

TG62 Família G62

TG62A001	u	Subministrament, col·locació i instal·lació d'interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt. Simon 27 play o equivalent. i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	Rend.: 1,000		11,57	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 32,25000 =	4,83750	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 25,71000 =	3,41943	
			Subtotal:		8,25693	8,25693
Materials						
BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x 3,31000 =	3,31000	
			Subtotal:		3,31000	3,31000
			COST DIRECTE			11,56693
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,56693

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
TG62B001	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt. Marca, model i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	Rend.: 1,000		11,77	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x 32,25000 =	4,83750	
	A013H000	h Ajudant electricista	0,133	/R x 25,71000 =	3,41943	
Subtotal:					8,25693	8,25693
Materials						
	BG621G93	u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x 3,51000 =	3,51000	
Subtotal:					3,51000	3,51000
COST DIRECTE						11,76693
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,76693

TG6
TG63 Família G63

TG63A001	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P + T), 16 A 250 V, amb tapa i marc. Marca, model i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	Rend.: 1,000		11,93	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x 32,25000 =	4,83750	
	A013H000	h Ajudant electricista	0,133	/R x 25,71000 =	3,41943	
Subtotal:					8,25693	8,25693
Materials						
	BG631153	u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x 3,67000 =	3,67000	
Subtotal:					3,67000	3,67000
COST DIRECTE						11,92693
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,92693

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

TH
TH6
TH61

TH61A002	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de lluminària d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 160 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment o encastat, tipus Hydra N3 de Daisalux o equivalent. Totalment muntada, connexionada i en funcionament. Inclou p.p. d'accessoris per a la seva instal·lació segons muntatge i formació de punt de llum.	Rend.: 1,919	53,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	32,25000	=	5,04169	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,71000	=	4,01928	
					Subtotal:			9,06097	9,06097

Materials

BH61E823	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 140 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a semiencastrar en sostre o paret, tipus Hydra N3 amb caixa ref. KSP Hydra de Daisalux o equivalent	1,000	x	44,35000	=	44,35000
BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	1,000	x	0,50000	=	0,50000
					Subtotal:		44,85000
							44,85000

COST DIRECTE			53,91097
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
ST EXECUCIÓ MATERIAL			53,91097

COST EXECUCIÓ MATERIAL

53.91097

TH61A005	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de lluminària d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 450 llúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment o encastat, tipus Hydra N10 de Daisalux o equivalent.Totalment muntada, connexionada i en funcionament. Inclou p.p. d'accessoris per a la seva instal·lació segons muntatge i formació de punt de llum.	Rend.: 1,000	81,70	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,71000	=	3,85650	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,25000	=	4,83750	
Subtotal:							8,69400	8,69400
Materials								
BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
BH61E852	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 450 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment, tipus Hydra N10 de Daisalux o equivalent	1,000	x	72,51000	=	72,51000	
Subtotal:							73,01000	73,01000
COST DIRECTE								81,70400
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								81,70400

TP
TP4
TP43

TP43A002	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador d'incendi segons UNE-EN 50.265, col·locat sota tub o canal. Inclou p.p. d'elements necessaris per a la connexió d'element final, tub rígida o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.	Rend.: 1,000	1,59	€
			COST DIRECTE	1,59000	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
X		PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR			
XP		PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR			
XPA		PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR			
XPA0		PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR PER SEGURETAT I SALUT			
XPA0CQSC	PA	Partida alçada a justificar pel Control de qualitat de l'obra del nou accés al Conjunt del Castell De Penyafort	Rend.: 1,000	976,15	€
			COST DIRECTE		976,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		976,15000
XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut de l'obra del nou accés al Conjunt del Castell De Penyafort, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000	1.546,00	€
			COST DIRECTE		1.546,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.546,00000

3. PRESSUPOST

3.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost AC
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	L21GUAC1	pa	Desconnexió i retirada de totes les instal·lacions obsoletes existents dins l'àmbit de l'obra.Amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	293,29	1,000	293,29
2	K15QUAC2	pa	Sectorització de l'àmbit d'obra i protecció d'elements existents dins l'espai d'actuació, inclòs desmuntatge	208,33	1,000	208,33
TOTAL	Capítol	01.01				501,62

Obra 01 Pressupost AC
Capítol 02 ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2142301	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	23,71	3,923	93,01
2	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,25	57,452	531,43
3	K2182281	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,89	111,300	1.323,36
TOTAL	Capítol	01.02				1.947,80

Obra 01 Pressupost AC
Capítol 03 MOVIMENT DE TERRRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221J-VRJI	m3	Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb compressor i càrrega de manual sobre contenidor	275,27	1,344	369,96
TOTAL	Capítol	01.03				369,96

Obra 01 Pressupost AC
Capítol 04 ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K3Z112R1	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió	18,53	1,920	35,58
2	K33B4000	kg	Armadura per a recalçats AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,27	23,136	52,52
3	K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m	68,80	4,000	275,20
4	K33535H4	m3	Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba	152,02	0,960	145,94
5	44M131PA	u	Estintolament de paret de maçoneria de fins a 80 cm de gruix amb una obertura de 220x300 cm, amb perfils d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 160,15 kg/m, col·locat sobre daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova,	2.371,25	1,000	2.371,25

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

6	44M131RE	u	grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc complet de paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte.	3.101,88	1,000	3.101,88
7	44M131BA	u	Estintolament de paret de maó massís de fins a 50 cm de gruix amb una obertura de 400x200 cm, amb dos perfils d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 92,70 kg/m, col·locat sobre paret de maó calat i daus de recolzament de formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, apuntalament per les dues bandes amb puntals tubulars metàl·lic i taulons, enderroc complet de paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Reparació del perímetre i preparació per a arrebossat. Tot segons documentació de projecte.	206,73	5,000	1.033,65
8	K874SERB	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva	25,87	16,620	429,96
TOTAL Capítol			01.04			7.445,98
Obra			01	Pressupost AC		
Capítol			05	PAVIMENTS		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9233J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	64,900	3.011,36	
2	K7A24K0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida	129,800	306,33	
3	K93A55AC	m2	Solera de 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, additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	129,800	2.871,18	
4	P9Z3-DP6T	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	129,800	968,31	
5	K9D1NAC1	m2	Paviment de rajola ceràmica tradicional de format 140.280 mm col·locada a espiga segons plànols de projecte, de color argila, model Catalana de la casa comercial Ferré o similar, col·locada amb morter indicat per el fabricant.	45,950	1.323,36	
6	K9D1NAC2	m2	Paviment de rajola ceràmica tradicional de format 150.150 mm col·locada segons plànols de projecte, de color argila, model Catalana de la casa comercial Ferré o similar, col·locada amb morter indicat per el fabricant	81,000	2.897,37	
7	P9B4-IACJ	m2	Paviment de pedra natural tipus Sènia, calça de 30 mm de gruix, acabat a tall de serra, col·locada amb morter, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	2,400	328,03	
8	E8K4UACA	m	Escopidor per a paret de 30 cm, amb peça de pedra de la senia acabat tall de fleix de 3 cm de gruix, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	18,600	805,57	

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

9	E9U7AAC1	m	Sòcol de DM hidròfug pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat de 15 cm d'alçària, col·locat refós a la paret amb tacs d'expansió i cargols	9,90	92,500	915,75

TOTAL	Capítol	01.05				13.427,26

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	06	DIVISÒRIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K6526ATH	m2	Trasdossat de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa 15 mm hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,622 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	49,93	251,490	12.556,90
2	K65261GY	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,622 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	58,03	29,735	1.725,52
3	K612BR1N	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de guix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu inclúsor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	48,40	10,970	530,95
4	K6526HZZ	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	64,25	4,560	292,98

TOTAL	Capítol	01.06				15.106,35

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	07	REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K81126H2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	27,80	70,765	1.967,27
2	K81121AF	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, acabat fi	23,77	13,170	313,05
3	P870HJNC	m2	Tractament de repicat de revestiment existent, neteja, consolidació per anar vist i aplicació de consolidant superficial antidesprendiment de pols i sorra, acabat incolor i mat.	32,90	171,501	5.642,38

TOTAL	Capítol	01.07				7.922,70

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	08	SOSTRES

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K844TFSF	m2	Cel ras continu de dues plques de guix laminat (F) de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria i suports reforçats i fixats al sostre col·locats cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim i placa de llana mineral de roca de 40 mm	54,47	125,450	6.833,26
2	E844K2F1	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim	64,42	16,730	1.077,75
3	E844K2A1	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 6 m com a màxim	58,21	24,436	1.422,42
4	E865GRL7	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb llistons de pi de 3x6 cm, per a ambient sec segons UNE-EN 636, , tallat a mida, col·locat adherit sobre parament i acabat pintat o vernissat	71,01	8,118	576,46
5	E7DZB3HH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescents termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180	317,72	0,500	158,86
TOTAL		Capítol	01.08			10.068,75

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	09	MANYERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E8MAU0Z1	m2	Emmarcat per obertura a base d'acer Corten de 10 mm de gruix. Acabat amb tractament d'oxidació i tapat de poro.	325,38	12,800	4.164,86
2	E8MAU0Z2	m2	Emmarcat per obertura a base d'acer Corten de 8 mm de gruix. Acabat amb tractament d'oxidació i tapat de poro.	276,33	9,180	2.536,71
TOTAL		Capítol	01.09			6.701,57

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	10	FUSTERIA INTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KAQEB1X1	u	F1 - Porta batent enrasada(sense brancals) de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pern·s ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els frecs en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParete de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació.	483,60	2,000	967,20
2	KAQEB1X2	u	F2 - Portes batents per formació d'armari d'instal·lacions (sense brancals) de 2 fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 160 cm d'amplària i 205 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pintat del color a escollir per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat. La porta queda perfectament allisada per un dels costats. Inclou: Un marc d'alumini amb un tractament de prepintat	932,84	1,000	932,84

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

			i proveït de juntes de goma de color blanc. Una porta de 52 mm de gruix, amb acabat de panell acabat pintat, amb tres pernells ocults i setinats, regulables per tres eixos. Pany de cop amb pestell de niló, per evitar els freds en el marc, clau, ferratges i manetes de color fosc. Tipus model RasoParetet de Maydisa o similar. Inclou tots els elements per la seva correcta col·locació.			
3	KAQ1EAF3	u	F3 - Porta batent feta a mida de fusta de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 100x205 cm. Elaborada amb estructura de fusta i acabat amb llatges verticals de pi Melis de 100.8 mm. Tancament de pany de cop amb clau. Inclou ferratges i pom d'acer acabat color fosc. Veure fotografia exemple de fusteria.	990,39	2,000	1.980,78
4	KASA71F4	u	F4 - Porta batent metàl·lica tallafocs EI 2 45-C5 per folrar amb fusta de pi Melis. Inclou marcs metàl·lics, ferratges i sistema d'obertura amb manetes antipànic de color fosc. Pas de porta 90x205 cm. Inclou folrat de la porta a les dues cares amb llatges verticals de pi Melis de 100x8 mm envernissada a taller al vernís sintètic, tapetes i marc.	704,31	1,000	704,31
5	EASA7F5	u	F5 - Portes batents metàl·liques tallafocs EI 2 45-C5 per folrar amb fusta de pi Melis. Inclou marcs metàl·lics, ferratges i sistema d'obertura amb manetes antipànic de color fosc. Pas de portes total 180x205 cm. Porta de 90x205 cm. Inclou folrat de les portes a les dues cares amb llatges verticals de pi Melis de 100x8 mm envernissada a taller al vernís sintètic, tapetes i marc	1.543,33	1,000	1.543,33

TOTAL	Capítol	01.10	6.128,46

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	11	FUSTERIA EXTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KAQ1EQT1	u	T1 - Porta batent de dues fulles practicables de fusta de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de cada porta acabada de 110x300 cm. Elaborada amb estructura tubular d'acer galvanitzat i emmarcat perimetral de xapa d'acer Corten de 5 mm i llatges verticals de pi Melis de 200.10 mm. Tancament de pany de cop amb clau. Inclou ferratges amb un mínim de 5 frontisses per porta i passadors de tancament superiors i inferiors en una de les portes. Maneta exterior d'acer acabat color fosc.	2.123,70	1,000	2.123,70
2	EAM2UBT2	u	T2 - Porta automàtica tipus MANUSA amb obertura lateral, amb una fulla corredissa i una fulla fixe de vidre laminat translúcid 5+5. Estructura superior de la guia de la porta muntada amb perfil U perimetral. Buit d'obra total aproximat de 220x300 cm. Dimensió de la fulla corredissa automàtica 110x275 cm. Inclou estructura superior de la guia de la porta, motorització i tots els mecanismes pel seu correcte funcionament. L'estructura superior de la guia de la porta es folrarà per la cara exterior amb xapa d'acer Corten de 4 mm. Inclou senyalització del vidres segons criteris de visualització del DB SUA.	3.691,40	1,000	3.691,40
3	KA1A1BR5	u	T3 - Finestra d'una fulla batent de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 80x120 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base, ferratges i maneta d'acer color fosc.	463,99	1,000	463,99
4	KA1A1BA4	u	T4 - Balconera d'una fulla oscil·lo batent de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 90x210 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent. Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolors i una lluna baix emissiu. Inclou bastiment de base, ferratges i maneta d'acer color fosc.	914,89	2,000	1.829,78
5	KA1A1BA5	u	T5 - Balconera d'una fulla fixe de pi Melis envernissada a taller al vernís sintètic amb protector químic fungicida, per un buit d'obra total aproximat de 90x210 cm. Elaborada amb estructura de fusta, classificació mínima a la permeabilitat 3 i C4 resistència al vent.	889,00	4,000	3.556,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

Composició del vidre 3+3 /10/ 3+3. Vidres incolor i una lluna baix emissiu. inclou bastiment de base.

TOTAL	Capítol	01.11	11.664,87

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	12	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ELEQAC1	u			
		Adequació de Quadre General de Distribució existent per a l'alimentació i control dels nous subministraments elèctrics previstos en el present projecte. - Adequació de nova línia per a l'accés al Castell del Penyafort. Inclou tots els elements i proteccions necessaris de primera marca, amb contactes auxiliars d'estat, instal·lats en carril DIN o placa de muntatge, amb embarrats o repartidors, bornes, petit material d'instal·lació i tots els circuits i aparellatge identificats i rotulats. Cablejat interior Cca-s1b,d1,a1 amb baixa emissivitat de fums, no propagador de flama i lliure d'halògens; inclou repartidors, pintes, connectors, bornes de entrada i sortida, bornes de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a l'exterior del quadre, i ajudes de paleta per al muntatge. Tot instal·lat, comprovat i en funcionament. Tot segons REBT 2002.	231,84	1,000	231,84
2	ELEQAC2	u			
		Subministrament i col·locació de subquadre, situat segons plànols, construït en xapa d'acer de protecció IP-43, contenint al seu interior, degudament connexionats tots els elements indicats en l'esquema unifilar, i amb un 20% d'espai de reserva. Tots els elements de protecció de primera marca, formats per un interruptor general, interruptors diferencials i magnetotèrmics de tall omnipolar, contactors, guardamotors, protectors contra sobretensions... Tot segons esquema unifilar. Inclou repartidors, pintes, connectors, borns d'entrada i sortida, bornes de connexió groc-verd per a la presa de terres general, i connexionat a la presa de terres existent. Plaques, suports, armari amb clau, senyalització dels circuits, connexionat dels mateixos, senyalització de risc elèctric a la tapa del quadre i ajudes de paleta per al muntatge. El cablejat serà lliure d'halògens.Tot segons REBT 2002.	496,16	1,000	496,16
3	TG22B007	m			
		Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de Polietilè, de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa i una rigidesa dielèctrica de 2000 V. Inclou p.p. d'accessoris de suport i fixació, elements d'acabat i accessoris.	5,08	46,000	233,68
4	TG62A001	u			
		Subministrament, col·locació i instal·lació d'interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt. Simon 27 play o equivalent. i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	11,57	4,000	46,28
5	TG62B001	u			
		Subministrament, col·locació i instal·lació de commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt. Marca, model i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexionat i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	11,77	2,000	23,54

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

6	TG63A001	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P + T), 16 A 250 V, amb tapa i marc. Marca, model i color a definir per la direcció facultativa. Totalment muntat, connexió i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	11,93	12,000	143,16
7	TG31B002	m	Subministrament i muntatge de conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6 / 1 kV, amb baixa emissivitat de fums, tripolar de secció 3x2,5 mm ² , no propagador de flama i lliure d'halògens. Col·locat en safata, tub corrugat o tub rígida de PVC de diàmetre corresponent. Inclou p.p. de connexió d'element final, caixes de registre, tub rígida o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.	3,12	253,000	789,36
8	TG31B001	m	Subministrament i muntatge de conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6 / 1 kV, Cca-s1b,d1,a1 amb baixa emissivitat de fums, tripolar de secció 3x1,5 mm ² , no propagador de flama i lliure d'halògens. Col·locat en safata, tub corrugat o tub rígida de PVC de diàmetre corresponent. Inclou p.p. de connexió d'element final, caixes de registre, tub rígida o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.	2,81	43,125	121,18
9	ELEL2	pa	Posada en marxa i legalització de la instal·lació elèctrica, incloent comprovacions de connexions, proves d'aïllament, proves de continuïtat, projecte, butlletins, entitat de control, taxes d'indústria, visats i qualsevol altra despesa, gestió o tasca necessària per a la posada en marxa i legalització de la instal·lació.	500,00	1,000	500,00
10	EH2LTLCA	m	Tira de led de 14W, de 1500 1m a TC 3000K, model STRIP LED HD de la marca BEGHELLI o similar equivalent.	62,84	11,900	747,80
11	KH2LDLAC	u	Foco Downlight led encastat de 18W, de 18001, TC 3000K, de color blanc, orientable, model MAKE SMALL de la marca ESSE-CI o similar equivalent.	151,04	8,000	1.208,32
12	EH1LLS41	u	L·luminària de superfície LED per sostre de 15W, de color blanc, model GUIO de la marca ZAMBELIS o similar equivalent.	113,19	2,000	226,38
13	KH1L1AP1	u	Aplic LED de 15W, de color blanc.	235,16	2,000	470,32
14	TH61A002	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de lluminària d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 160 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment o encastat, tipus Hydra N3 de Daisalux o equivalent. Totalment muntada, connexió i en funcionament. Inclou p.p. d'accessoris per a la seva instal·lació segons muntatge i formació de punt de llum.	53,91	8,000	431,28
15	TH61A005	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de lluminària d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 450 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment o encastat, tipus Hydra N10 de Daisalux o equivalent. Totalment muntada, connexió i en funcionament. Inclou p.p. d'accessoris per a la seva instal·lació segons muntatge i formació de punt de llum.	81,70	3,000	245,10

TOTAL	Capítol	01.12	5.914,40

PRESSUPOST

Pàg.: 8

Capítol	13	AUDIOVISUAL			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP7311F3	u			
		Subministrament i instal·lació de presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa i marc. Totalment muntada, connexionada i en funcionament. Inclou p.p. de cable, tub i accessoris per a la seva instal·lació.	11,34	2,000	22,68
2	TP43A002	m			
		Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador d'incendi segons UNE-EN 50.265, col·locat sota tub o canal. Inclou p.p. d'elements necessaris per a la connexió d'element final, tub rígida o flexible corrugat de PVC, de diàmetre nominal corresponent i accessoris per a la seva instal·lació.	1,59	139,150	221,25
3	TG22B007	m			
		Subministrament i instal·lació de tub corbale corrugat de Polietilè, de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa i una rigidesa dielèctrica de 2000 V. Inclou p.p. d'accessoris de suport i fixació, elements d'acabat i accessoris.	5,08	30,000	152,40
4	1G6T14A2	u			
		Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar (1P+N) de 10 A PIA corba C, muntada superficialment	176,46	1,000	176,46

TOTAL	Capítol	01.13			572,79

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	14	PROTECCIÓ PATRIMONIAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KMD15PP1	u			
		Ampliació del sistema d'alarma amb nou detectormuntat superficialment. Inclou connexió al sistema actual i comprovació del funcionament.	89,64	3,000	268,92

TOTAL	Capítol	01.14			268,92

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	15	PROTECCIÓ INCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KMSBCDP1	u			
		Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	6,55	4,000	26,20
2	KMSB7AP1	u			
		Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	6,46	2,000	12,92
3	KMSB31P1	u			
		Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament	6,46	4,000	25,84

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

4	KM31261J	u	vertical Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	44,35	2,000	88,70
5	KM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	73,19	2,000	146,38
TOTAL Capítol				01.15		300,04

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	16	PINTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	52,89	16,620	879,03
2	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,72	254,670	1.456,71
3	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	6,66	166,616	1.109,66
4	K8989FN0	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	10,52	9,390	98,78
5	K898DFP0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	11,86	64,600	766,16
6	K89BC0J0	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	42,06	13,440	565,29

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	17	MOBILIARI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EQ54UAC1	m2	Taulell de 45 cm d'amplària i 3 cm de gruix a base de cantells de fusta de pi melis enviernissat, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, de 30 mm de gruix i reforç interior amb llatges de pi, per a formació de muntants, taula i prestatges. Tot completament muntat segons documentació de projecte.	405,59	2,450	993,70

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	18	AJUDES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ELAJEL1	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de paleta a altres oficis.	1.000,00	1,000	1.000,00
2	ELAJEI1	pa	Partida alçada a justificar en concepte de modificació de les instal·lacions existents en cas d'interferència amb els treballs previstos en projecte.	1.000,00	1,000	1.000,00
3	ELAJEI3	pa	Partida alçada a justificar en concepte de d'intervenció en elements de tancament existents dins l'àmbit de projecte.	1.000,00	1,000	1.000,00

PRESSUPOST

Pàg.: 10

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	19	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	4,26	2,016	8,59
2	E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	26,05	39,655	1.033,01
3	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,79	2,016	3,61
4	E2RA71H1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,92	39,655	710,62

TOTAL	Capítol	01.19			1.755,83

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	20	CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 XPA0CQSC	PA	Partida alçada a justificar pel Control de qualitat de l'obra del nou accés al Conjunt del Castell De Penyafor	976,15	1,000	976,15

TOTAL	Capítol	01.20			976,15

Obra	01	Pressupost AC
Capítol	21	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut de l'obra del nou accés al Conjunt del Castell De Penyafort, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	1.546,00	1,000	1.546,00

TOTAL	Capítol	01.21			1.546,00

3.2 RESUM PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	501,62
Capítol	01.02	ENDERROCS	1.947,80
Capítol	01.03	MOVIMENT DE TERRRES	369,96
Capítol	01.04	ESTRUCTURA	7.445,98
Capítol	01.05	PAVIMENTS	13.427,26
Capítol	01.06	DIVISÓRIES	15.106,35
Capítol	01.07	REVESTIMENTS	7.922,70
Capítol	01.08	SOSTRES	10.068,75
Capítol	01.09	MANYERIA	6.701,57
Capítol	01.10	FUSTERIA INTERIOR	6.128,46
Capítol	01.11	FUSTERIA EXTERIOR	11.664,87
Capítol	01.12	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	5.914,40
Capítol	01.13	AUDIOVISUAL	572,79
Capítol	01.14	PROTECCIÓ PATRIMONIAL	268,92
Capítol	01.15	PROTECCIÓ INCENDIS	300,04
Capítol	01.16	PINTURA	4.875,63
Capítol	01.17	MOBILIARI	993,70
Capítol	01.18	AJUDES	3.000,00
Capítol	01.19	GESTIÓ DE RESIDUS	1.755,83
Capítol	01.20	CONTROL DE QUALITAT	976,15
Capítol	01.21	SEGURETAT I SALUT	1.546,00
Obra	01	Pressupost AC	101.488,78
			101.488,78
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost AC	101.488,78
			101.488,78

IV RESUM PRESSUPOST PER CONTRACTE

RESUM PRESSUPOST PER CONTRACTE

En aquest apartat es desenvolupa el pressupost pel coneixement de l'administració per l'obra del **NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DE PENYAFORT**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	101.488,78 €
DESPESES GENERALS 13%	13.193,54 €
<u>BENEFICI INDUSTRIAL 6%</u>	<u>6.089,33 €</u>
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE sense IVA	120.771,65 €
<u>IVA 21% (s. 120.771,65 €)</u>	<u>25.362,05 €</u>
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA	146.133,70 €

El pressupost d'execució per CONTRACTA de la l'obra del **NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DE PENYAFORT** puja la quantitat de **146.133,70 euros (CENT QUARANTA-SIS MIL CENT TRENTA-TRES EUROS amb SETANTA CÈNTIMS) IVA inclòs.**

Vilafranca del Penedès, juliol de 2023

L' Arquitecte

V PLEC DE CONDICIONS

V PLEC DE CONDICIONS

1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONOMIQUES
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONOMIQUES

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. DISPOSICIONS GENERALS

Article 1. Objecte del Plec de Condicions

El present Plec de Condicions, com a part del projecte d'execució de l'obra del **NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DE PENYAFORT** té per a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i la qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte, als diferents agents de l'edificació, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions per al compliment del contracte d'obra.

Article 2. Documents que defineixen les obres

Les obres són definides pel Plec de Condicions i pels documents constitutius del projecte: Memòria, Plànols, Amidaments i Pressupost.

Són documents contractuals els documents de Plànols, Plec de Condicions i Pressupost, que s'inclouen en el present Projecte. Les dades incloses en la Memòria tenen caràcter merament informatiu.

Qualsevol canvi en el plantejament de les obres que impliqui un canvi substancial respecte d'allò projectat haurà de posar-se en coneixement de la Direcció d'Obra per tal que l'aprovi, si s'escau, i redacti el projecte reformat corresponent.

Article 3. Compatibilitats i relació entre els diversos documents

En cas de produir-se una contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà el que prescriu el Plec de Condicions.

El que estigui esmentat en els Plànols i ignorat en el Plec de Condicions i viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri de la Direcció d'Obra, la unitat d'obra estigui suficientment definida i tingui preu en el contracte.

En cas d'existir contradiccions o omissions en els documents del projecte, el Contractista haurà de notificar-ho al Director d'Obra, i aquest decidirà. En cap cas, el Contractista podrà resoldre directament, sense l'autorització expressa del Director d'Obra. En qualsevol cas, les contradiccions, errors o omissions que siguin advertits en aquests documents pel Director d'Obra o pel Contractista hauran de quedar perfectament reflectits en l'Acta de comprovació del replantejament.

Article 4. Documentació complementària

Aquest Plec de Condicions es complementa amb les condicions econòmiques per a poder fixar un concurs o un Contracte d'Escriptura.

Totes les unitats d'obra s'executaran d'acord amb les prescripcions indicades en la normativa de compliment obligatori per a aquest tipus d'instal·lacions, tant en l'àmbit nacional, autonòmic com municipal, i també aquelles que s'estableixin com obligatòries per a aquest projecte:

- Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE)
- Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
- Instrucció de formigó estructural (EHE)
- Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats (EFHE)
- Control de qualitat de l'edificació.
- Norma de construcció sísmoresistent: part general i edificació (NCSR-02)
- Mesures mínimes d'accessibilitat en els edificis
- Regulació de la subcontractació en el sector de la construcció
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis
- Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials
- Mesures de prevenció dels incendis forestals
- Reglament d'instal·lacions petrolíferes (MI-IP) i instruccions tècniques complementàries
- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i instruccions tècniques complementàries
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT) i instruccions tècniques complementàries

- Reglament d'aparells a pressió (MIE-AP) i instruccions tècniques complementàries
- Reglament d'aparells elevadors i manutenció (MIE-AEM) i instruccions tècniques complementàries
- Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE)
- Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques (MI IF) i instruccions tècniques complementàries
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particular dorsolumbars, als treballadors
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball
- Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant el risc elèctric
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Protecció als treballadors dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball
- Protecció de la salut i seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques
- Llei de la intervenció integral de l'Administració ambiental
- Reglament dels serveis públics de sanejament
- Llei de protecció de l'ambient atmosfèric
- Llei de Residus
- Llei de protecció contra la contaminació acústica

En cas de divergir entre elles, s'aplicaran les normatives més estrictes.

1.2. DISPOSICIONS FACULTATIVES

Epígraf I. Delimitació general de funcions tècniques

Article 5. Delimitació de funcions dels agents que intervenen

Els diferents agents que intervenen en el procés d'edificació (Promotor, Projectista, Constructor, Director d'Obra, Director de l'Execució de l'Obra, Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, Entitats i Laboratoris de Control de Qualitat de l'Edificació) compliran amb les obligacions i les funcions que els assigna la Llei d'Ordenació de l'Edificació.

Epígraf II. Drets i deures del Contractista

Article 6. Inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades

Les empreses que pretenguin ser contractades o subcontractades en les obres objecte d'aquest Plec de Condicions hauran d'estar inscrites en el Registre d'Empreses Acreditades, i tenir la seva inscripció degudament renovada.

Article 7. Verificació dels documents del Projecte

Abans del començament de les obres, el Contractista indicarà per escrit que la documentació aportada li permet comprendre la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments corresponents.

Article 8. Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, una vegada analitzat el Projecte d'execució que contingui, si s'escau, l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut a l'obra, perquè l'aprovi el tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'Execució de l'Obra.

Article 9. Projecte de control de qualitat

El Contractista tindrà a la seva disposició el projecte de control de qualitat, si fos necessari per a l'obra, en el que s'especificaran les característiques i els requisits que hauran de complir els materials i unitats d'obra, i els criteris per a la recepció dels materials, segons estiguin avalats o no per segells o marques de qualitat, assajos, anàlisis i proves a realitzar, determinació de lots i altres paràmetres definits en el Projecte pel Projectista o en l'Obra pel Director de l'Execució de l'Obra.

Article 10. Oficina en l'obra

El Contractista habilitarà en l'obra una oficina en la que, com a mínim, hi haurà una taula o un espai suficient perquè es puguin desplegar i consultar els plànols. En aquesta oficina, el Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció de l'Obra:

- el Projecte d'execució complet, inclosos els complements que pugui redactar el Director d'Obra
- la Llicència d'Obres
- el Llibre d'Ordres i assistències
- el Llibre d'Incidències
- el Llibre de Subcontractació
- el Pla de Seguretat i Salut
- el Projecte de control de qualitat i el seu llibre de registre, si n'hi haguessin
- la normativa de seguretat i salut
- la documentació de les assegurances subscrites pel Contractista

Article 11. Representació del Contractista. Cap d'Obra

El Contractista ha de comunicar a la Propietat la persona designada com a representant seu a l'obra, el qual tindrà el caràcter de Cap d'Obra, que tindrà suficient nivell tècnic i dedicació plena. El Cap d'Obra tindrà facultats per a representar el Contractista i adoptar en tot moment les decisions que corresponguin a la Contracta.

Quan la importància de les obres ho aconselli, i així es consigni en el Plec de Clàusules Administratives, el representant del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mitjà, segons els casos.

Article 12. Presència del Contractista en l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Director de l'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a practicar els reconeixements que es considerin convenients i subministrant-los les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments i de les liquidacions.

El Cap d'Obra no podrà estar absent, sense el consentiment de la Direcció Facultativa, i haurà de notificar quina persona l'ha de representar en totes les funcions durant la seva absència. Quan no s'hagi efectuat la notificació anterior, es consideraran vàlides les notificacions que s'efectuïn a la persona de major categoria tècnica dependents de la Contracta que intervinguin en les obres o, en absència d'elles, les dipositades en la residència, designada com oficial, de la Contracta en els documents del projecte, fins i tot en absència o negativa de rebut per part dels dependents de la Contracta.

Article 13. Treballs no estipulats expressament

És obligació del Contractista executar els treballs que calgui per a la correcta execució i aspecte de les obres, tot i que no estigui expressament determinat en els documents del Projecte, i sempre que ho disposi el Director d'Obra, dins dels límits de possibilitats que el pressupost habiliti per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En el cas que hi hagi manca d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que es requereix una modificació del Projecte amb consentiment exprés de la Propietat qualsevol variació que suposi un increment de preus d'alguna unitat d'obra per sobre del 20% o del total del pressupost per sobre del 10%.

Article 14. Obres accessòries

Es consideren obres accessòries aquelles que, atesa la seva natura, no poden ser previstes amb tots els detalls, sinó és a mesura que avança l'execució dels treballs.

Les obres accessòries s'aniran construint així com es vagi coneixent la seva necessitat. Quan la seva importància ho exigeixi es construiran en base als projectes addicionals que es redactin. En els casos de menor importància es duran a terme conforme a la proposta que formuli el Director d'Obra.

Les obres necessàries accessòries se subjectaran a les mateixes condicions que regeixen per a obres semblants en el contracte.

Article 15. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

La interpretació tècnica dels documents del Projecte correspon al Director d'Obra. El Contractista està obligat a sotmetre a aquest qualsevol dubte, aclariment o contradicció que sorgeixi durant l'execució de l'obra a causa del

Projecte o de circumstàncies alienes, sempre amb anticipació suficient en funció de la importància de l'assumpte. El Contractista es farà responsable de qualsevol error de l'execució motivada per l'omissió d'aquesta obligació i conseqüentment haurà de refer, a càrrec seu, els treballs que corresponguin a la correcta interpretació del Projecte.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, qui està obligat a tornar els originals o les còpies signant l'apartat d'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí de la Direcció Facultativa.

Qualsevol reclamació del Contractista en contra de les disposicions preses pels membres de la Direcció d'Obra s'haurà de dirigir, en el termini de 3 dies, contra qui l'hagi dictada, qui haurà de donar al Contractista el corresponent justificant de recepció, si el Contractista així ho sol·licita.

Article 16. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa del projecte

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través del Director d'Obra, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de condicions corresponents.

Contra les disposicions d'ordre tècnic de la Direcció Facultativa no s'admetrà cap reclamació, podent salvar la seva responsabilitat el Contractista, si així ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Director d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Article 17. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel Director d'Obra

El Contractista no podrà recusar al personal nomenat pel Director d'Obra, ni demanar que per part de la Propietat es designin a altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan el Contractista es cregui perjudicat per la tasca d'aquest personal, procedirà segons allò establert en l'article precedent, però sense que per aquesta causa es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Article 18. Personal de l'obra

El Contractista destinarà a l'obra la quantitat de treballadors, de reconeguda aptitud i experiència, que calgui per al volum i tipologia dels treballs a executar. El Contractista haurà de complir amb els requisits de qualitat en l'ocupació per a les empreses contractistes i subcontractistes que s'indiquen en el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.

El fet d'incomplir aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la tipologia dels treballs, facultarà al Director de l'Obra per a ordenar l'aturada de les obres sense cap dret a reclamació, fins que s'hagi solucionat la deficiència.

Article 19. Faltes del personal de l'obra

El Contractista està obligat a separar de l'obra aquell personal que, a criteri de la Direcció Facultativa, no compleixi amb les seves obligacions laborals, treballi defectuosament per manca de coneixements o actuï de mala fe.

Article 20. Subcontractes

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres Contractistes, amb subjecció a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i a la Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció, i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Article 21. Subministrament dels materials

El Contractista aportarà a l'obra tots els materials necessaris per a la construcció. La Propietat es reserva el dret de portar a l'obra aquells materials o unitats que cregui que beneficien la qualitat de l'obra contractada i amb preus d'acord o iguals als del pressupost acceptat.

Article 22. Responsabilitats del Contractista

El Contractista serà el responsable davant la Propietat dels actes i/o omissions de tots els empleats si són subcontractats, i dels agents i empleats d'aquests o qualsevol persona que realitzi algun dels treballs que hagi contractat.

En conseqüència, el Contractista serà l'únic responsable i no tindrà dret a cap indemnització per l'augment de l'import que pugui ocasionar-li, ni per les maniobres equivocades que cometés durant la construcció. També serà responsable, davant dels tribunals dels accidents laborals, que per inexperiència o negligència es produïssin i s'atindrà a les disposicions de la Policia i a les lleis comunes sobre aquesta matèria.

El Contractista ha d'estudiar i comparar amb cura els documents de la Contracta i ha d'advertir immediatament a la Direcció Facultativa de qualsevol error o omisió que hi hagi. A més, no realitzarà cap treball sense els corresponents plànols, especificacions o ordres concretes.

El Contractista ha de portar a terme tots els treballs d'execució de l'obra, amb els millors coneixements, experiència, destresa i atenció. Ell assumeix tota la responsabilitat dels mitjans de construcció emprats, mètodes i tècniques seguides, seqüències i procediments usats i de la coordinació de totes les parts de l'obra.

El Contractista té l'obligació de complir totes les ordres verbals o escrites que emeti la Direcció Facultativa. Si a criteri del Director d'Obra hi hagués alguna part de l'obra mal executada, el Contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i fer-la de nou les vegades que siguin necessàries fins que aconsegueixi l'aprovació del Director d'Obra, sense que tingui dret a cap indemnització, fins i tot si les males condicions de les obres s'haguessin percebut després de la recepció.

El Contractista complirà amb totes les lleis, ordenances, regulacions emanades de les Autoritats Públiques relacionades amb l'execució de l'obra i ho notificarà a la Direcció Facultativa. Si el Contractista observa que algun dels documents de Contracta està en contradicció amb algun d'aquests aspectes, ho notificarà ràpidament a la Direcció Facultativa perquè procedeixi a la correcció.

Si el Contractista executa algun treball bo i coneixent que aquest es contradiu amb les lleis, ordenances i regulacions, sense haver-ho notificat a la Direcció Facultativa, assumirà tota la responsabilitat i haurà de fer-se'n càrrec dels imports que se'n derivin.

Article 23. Desperfectes en les propietats veïnes

Si el Contractista ocasionés algun defecte en les propietats veïnes, haurà de restaurar-les i deixar-les en l'estat que tenien en el començament de l'obra, fent-se càrrec de l'import.

El Contractista adoptarà totes les mesures que cregui necessàries per tal d'evitar caigudes d'operaris, despeniments d'eines i materials que puguin ferir o matar alguna persona o animal.

Epígraf III. Responsabilitat civil dels agents que intervenen en el procés de l'edificació

Article 24. Danys materials

Les persones físiques o jurídiques que intervenen en el procés de l'edificació respondran davant la Propietat dels següents danys materials ocasionats en l'edifici dintre dels terminis indicats, comptats des de la data de recepció de l'obra, sense reserves o des de la solució d'aquestes:

- a) durant 10 anys, dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes que afectin als elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.
- b) durant 3 anys, dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes dels elements constructius o de les instal·lacions que ocasionin l'incompliment dels requisits d'habitabilitat fixats en l'article 3 de la LOE.
- c) durant 1 any, dels danys materials per vicis o defectes d'execució que afectin a elements d'acabat de les obres dins del termini d'1 any.

Article 25. Responsabilitat civil

La responsabilitat civil serà exigible en forma personal i individualitzada, tant per actes o omissions propis, com per actes o omissions de persones per les que s'hagi de respondre.

No obstant això, quan es pugui individualitzar la causa dels danys materials o quedar degudament provada la concurrència de culpes sense que es pugui detallar el grau d'intervenció de cada agent en el dany produït, la responsabilitat s'exigirà solidàriament.

Quan el projecte hagi estat contractat conjuntament amb més d'un Projectista, aquests mateixos respondran solidàriament. Els projectistes que contractin els càlculs, estudis, dictàmens o informes d'altres professionals seran directament responsables dels danys que puguin derivar-se de la seva insuficiència, incorrecció o inexactitud, sense perjudici de la repetició que poguessin exercir contra els seus autors.

El Contractista respondrà directament dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes derivats de la imperícia, manca de capacitat professional o tècnica, negligència o incompliment de les obligacions atribuïdes al cap d'obra i a la resta de persones físiques o jurídiques que depenguin d'ell.

Quan el Contractista subcontracti amb altres persones físiques o jurídiques l'execució de determinades parts o instal·lacions de l'obra, serà directament responsable dels danys materials per vicis o defectes de la seva execució, sense perjudici de la repetició que es pugui produir.

El Director d'Obra i el Director de l'Execució de l'Obra que signin el certificat final d'obra seran responsables de la veracitat i exactitud d'aquest document.

Qui accepti la direcció d'una obra el Projecte de la qual no l'hagi elaborat ell mateix, assumirà les responsabilitats derivades de les omissions, deficiències o imperfeccions del projecte, sense perjudici de la repetició que li pogués correspondre davant el Projectista.

Quan la Direcció d'Obra es contracti de manera conjunta a més d'un tècnic, tots ells respondran solidàriament sense perjudici de la distribució que entre ells correspongui.

Les responsabilitats per danys no seran exigibles als agents que intervinguin en el procés de l'edificació, si es prova que van ser ocasionats de forma fortuïta, per força major, un acte d'un tercer o pel propi perjudicat pel dany.

Epígraf IV. Règim i organització de les obres

Article 26. Direcció

La interpretació tècnica del Projecte correspon al Director d'Obra, a qui el Contractista ha d'obeir sempre.

Tota l'obra executada que, a criteri del Director d'Obra sigui defectuosa o no estigui d'acord amb les condicions d'aquest Plec, serà enderrocada i reconstruïda pel Contractista sense que pugui servir-li l'excusa que el Director d'Obra hagi examinat la construcció ni que hagi estat abonada en liquidacions parcials.

Article 27. Modificacions

El Director d'Obra està facultat per a introduir modificacions, d'acord amb el seu criteri, durant la construcció de qualsevol unitat d'obra, sempre que es compleixin les condicions tècniques referides en el Projecte i de manera que no origini canvis en l'import total de l'obra.

El Contractista està obligat a realitzar les obres que se li encarreguin, resultants de modificacions del Projecte, tant si suposa un augment o una disminució o variació de l'import, sempre i quan aquest no alteri, per excés o per defecte, el 10% del valor contractat.

Article 28. Llibre d'Ordres i Assistències

El Contractista disposarà, a l'obra, d'un Llibre d'Ordres i Assistències en el qual s'anotaran totes aquelles ordres que la Direcció Facultativa cregui oportú donar-li a través del Cap de l'Obra o d'una persona responsable, sense perjudici de les que li lliurin per ofici quan calgui, sota de les quals signarà com a senyal d'estar-ne assabentat.

En aquest Llibre d'Ordres i Assistències s'indicarà, quan procedeixi, els extrems següents:

- a) les operacions administratives relatives a l'execució o a la regularització del contracte; notificacions de tota mena de documents (obres de servei, dissenys, modificacions, etc.)
- b) els resultats dels assaigs realitzats per laboratori i les mesures realitzades a l'obra.
- c) les recepcions dels materials.
- d) les incidències de detalls que siguin d'interès des del punt de vista de la qualitat ulterior dels treballs, del càlcul de preus, del cost, de la duració real dels treballs, etc.
- i) el desenvolupament de l'obra.
- f) les incidències de l'obra susceptibles d'originar reclamacions per part del Contractista.

El compliment de les ordres expressades en aquest Llibre és tan obligatori per al Contractista com les que figuren en el Plec de Condicions.

Article 29. Llibre d'Incidències

Sota la responsabilitat del tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres, existirà a l'obra un Llibre d'Incidències a disposició de la Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms, representants dels treballadors i persones o organismes competents en matèria de seguretat i salut en el treball, els quals podran realitzar anotacions en l'esmentat llibre.

Efectuada qualsevol anotació, el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució o quan no sigui necessària la designació de Coordinador, la Direcció Facultativa, ho hauran de notificar al Contractista afectat i als representants dels seus treballadors. Si l'anotació es refereix a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades, o bé si hi ha un risc greu i imminent per a la seguretat dels treballadors que obligui a aturar els treballs, es comunicarà a l'autoritat laboral competent en un termini de vint-i-quatre hores.

Article 30. Llibre de Subcontractació

El Contractista ha de disposar de Llibre de Subcontractació i conservar-lo a l'obra. En aquest llibre, el Contractista hi ha de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat al començament d'aquests, totes i cada una de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms, amb la informació que fixa la Llei de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.

Cada nova subcontractació haurà de ser comunicada pel Subcontractista al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres i als representants dels treballadors de les diferents empreses que ja figurin en el Llibre de Subcontractació.

Article 31. Accessos i entorn de l'obra

El Contractista disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, el tancament d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra, podent exigir-ne la seva modificació o millora la Direcció Facultativa.

Article 32. Replantejament

El Contractista començarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantejaments parcials. Totes les opcions i mitjans auxiliars que es necessitin per als replantejaments aniran a compte del Contractista, la qual cosa no li donarà dret a cap reclamació.

El Contractista sotmetrà el replantejament a l'aprovació de la Direcció Facultativa. Una vegada aquesta hagi donat el seu vist-i-plau, prepararà l'acta replantejament, la qual anirà acompanyada d'un plànol, i que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra. És responsabilitat del Contractista l'omissió d'aquest tràmit.

El Contractista es farà càrrec de les estaques, senyals i referències que es deixin en el terreny com a conseqüència del replantejament, responsabilitzant-se que ningú les sostregui o canviï de lloc, així com de reposar els senyals desapareguts.

Article 33. Inici i ritme d'execució dels treballs

El Contractista començarà les obres amb el termini fixat en el Plec de Condicions particulars acordat amb la propietat, desenvolupant-les de la forma necessària perquè els treballs s'executin dins dels terminis parcials fixats i, en conseqüència, l'execució total s'efectuï dins el termini exigint en el contracte.

El Contractista ha de comunicar, obligatòriament i per escrit, a la Direcció d'Obra la data de començament dels treballs amb un mínim de 3 dies d'antelació.

El Director d'Obra indicarà en el Llibre d'Ordres i Assistències els dies amb inclemència atmosfèrica o amb altres circumstàncies de força major que comporten un període d'inactivitat que pot afectar els terminis d'execució. L'incompliment per part del Contractista dels terminis parcials o finals, fixats en el programa d'obra, faculta a la Propietat l'aplicació de les penalitzacions previstes en el present Plec de Condicions.

En el pla de treball per al Contractista es consignarà, a efectes del termini parcial, les unitats d'obra a realitzar dins de cada termini, valorades als preus del Projecte. Igualment hi constarà la maquinària i mitjans auxiliars que el Contractista es compromet a utilitzar en l'execució dels treballs. Un cop aprovat el pla, aquesta maquinària serà adscrita de manera fixa i permanent a l'obra i no es podrà retirar sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. El compromís de la presència d'aquesta maquinària no expira en l'execució de la unitat d'obra per a la que hagi estat necessària, sinó que finalitza al termini dels treballs. Per tant, és necessari sol·licitar la corresponent autorització per a retirar una màquina adscrita a l'obra malgrat que en aquest moment estigui inactiva o no es prevegi la seva utilització més endavant.

De la mateixa manera, el Contractista haurà d'augmentar els mitjans auxiliars proposats i el personal tècnic sempre que el Director d'Obra comprovi que és necessari per al desenvolupament de les obres en el termini previst. Si en el transcurs dels

treballs alguna màquina s'aviés, el Contractista té l'obligació de fer-la arranjar tot seguit o substituir-la per una altra d'anàlogues característiques. Les avaries mecàniques no suposaran pròrroques ni demores en el compliment dels terminis establerts.

Article 34. Ordre d'execució dels treballs

La determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte en aquells casos en els que, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció d'Obra estimi convenient la seva variació.

Article 35. Facilitats per a altres contractistes

D'acord amb allò que resolgui la Direcció d'Obra, el Contractista general haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a la resta de contractistes que intervinguin en l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques que hi pugui haver entre contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En el cas de litigi, els contractistes acataran el que resolgui la Direcció d'Obra.

Article 36. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan sigui necessari ampliar el Projecte per motiu imprevist o per qualsevol accident, no s'interrompran els treballs sinó que es continuaran segons les instruccions donades pel Director d'Obra mentre es formula o tramita el projecte reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i materials el que la Direcció d'Obra disposi per a estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra 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'acordi.

Article 37. Pròrroga per causa de força major

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Director d'Obra. El Contractista haurà d'exposar, en escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució dels treballs i el retard que comportaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que sol·licita.

Article 38. Responsabilitat de la Direcció d'Obra en el retard de l'execució de l'obra

El Contractista no es podrà excusar de no haver complert els terminis d'execució estipulats, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, excepte si havent-ho demanat per escrit no se li haguessin proporcionat.

Article 39. Condicions generals d'execució dels treballs

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions d'aquest que hagin estat aprovades i a les ordres que, sota la seva responsabilitat i per escrit, hagin entregat al Contractista el Director d'Obra o el Director d'Execució de l'Obra, dintre de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en l'article 13 (treballs no estipulats expressament).

Article 40. Profunditat dels fonaments

Atesa la naturalesa de la fonamentació, les cotes de profunditat que consten en el Projecte no són, sinó una dada aproximada que pot confirmar-se o modificar-se totalment o parcial segons la natura del terreny, canvi que el Contractista, haurà d'assumir sense modificar l'import que en resulti.

Article 41. Mitjans auxiliars

Aniran a compte del Contractista tots els mitjans i màquines auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra, el manteniment d'un bon aspecte i per a evitar accidents previsibles en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la normativa de protecció laboral vigent.

Article 42. Conservació de les obres

És obligació del Contractista la conservació en perfecte estat de les unitats d'obra realitzades fins a la data de la recepció per part de la Propietat i corrent al seu càrrec les despeses que se'n derivin.

Article 43. Documentació d'obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults al finalitzar l'execució, s'aixecaran plànols precisos per a que quedin perfectament definits. Aquests documents es realitzaran per triplicat, entregant-ne un al Director d'Obra, un altre al Contractista i l'últim a la Propietat. Aquests plànols, que han d'estar suficientment afitats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Article 44. Obres defectuoses

La Direcció Facultativa podrà acceptar o rebutjar les unitats d'obra que no s'ajustin al que s'especifica en el Projecte o en el Plec de Condicions, ja sigui per una mala execució o per una deficient qualitat dels materials o aparells utilitzats. En el primer cas, tenint en compte les diferències, el Director d'Obra fixarà un preu just, que el Contractista està obligat a acceptar. En cas de rebuig, es reconstruirà a compte del Contractista la part mal executada sense que aquest fet sigui motiu de reclamació econòmica o d'ampliació del termini d'execució.

Article 45. Obres i vicis ocults

Si el Director d'Obra tingués raons fonamentades per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció, les demolicions que cregui necessàries per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses de la demolició i de la reconstrucció que s'ocasionin, seran a compte del Contractista, sempre que els vicis existeixin realment. En cas contrari, aquestes despeses aniran a càrrec del propietari.

Article 46. Materials no utilitzables o defectuosos

No es procedirà a la utilització i col·locació de materials i aparells sense que abans siguin examinats i acceptats pel Director de l'Execució de l'Obra, en els termes que prescriu el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

El Contractista haurà de disposar de les mostres i models necessaris, per a efectuar-hi les comprovacions, els assaigs o les proves preceptuades en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Quan els materials o aparells no fossin de la qualitat requerida o no estiguessin perfectament preparats, el Director d'Execució de l'Obra donarà l'ordre al Contractista perquè els reemplaci per altres que s'ajustin a les condicions requerides o, a falta d'aquests, a les ordres del Director d'Obra.

Article 47. Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs

Totes les despeses originades per les anàlisis, proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran a càrrec del Contractista.

Tot assaig que no hagi estat satisfactori o que no ofereixi prou garanties, s'haurà de repetir, amb càrrec al Contractista.

Article 48. Neteja de les obres

És obligació del Contractista 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 siguin necessaris perquè l'obra tingui un bon aspecte. Si el Contractista no ho complís, la Propietat pot fer-ho a càrrec d'aquest.

Article 49. Obres sense prescripcions

En l'execució de treballs de les obres per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la resta de documentació del Projecte, el Contractista s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf V. Recepcions i liquidacions

Article 50. Proves abans de la recepció

Abans de tenir lloc la recepció, i sempre que sigui possible, se sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat d'acord amb el programa de la Direcció Facultativa. Els assentaments, accidents, avaries o danys que es produeixin en aquestes proves a causa d'una construcció deficient o per manca de precaució, seran a càrrec del Contractista, únic responsable de les mateixes.

Article 51. Recepció de les obres

La recepció de les obres tindrà lloc dins dels 30 dies següents a la data de finalització de les mateixes, acreditada en el certificat final d'obra.

Per a procedir a la recepció de les obres serà necessària l'assistència del Propietari, de la Direcció Facultativa i del Contractista o el seu representant degudament autoritzat. Després de realitzar un escrupolós reconeixement i si l'obra estigués d'acord amb les condicions d'aquest Plec, s'aixecarà un acta de recepció per duplicat, a la que s'adjuntaran els documents justificants de la liquidació final. Una de les actes quedarà en poder de la Propietat i l'altra s'entregarà al Contractista.

Si les obres es troben en bon estat i han estat executades segons les condicions establertes, es consideraran rebudes sense reserves.

Si les obres presenten defectes lleus i esmenables, es consideraran rebudes amb reserves. Aquest fet es farà constar explícitament en l'acta de recepció, en la que s'especificaran les instruccions del Director d'Obra al Contractista per a solucionar els defectes observats i es fixarà un termini per a esmenar-los.

Una vegada vençut aquest termini, s'efectuarà un nou reconeixement en idèntiques condicions, amb la finalitat de procedir a la recepció de l'obra. Si en el nou reconeixement resultés que encara hi ha els defectes identificats prèviament, es declararà rescindida la contracta amb pèrdua de fiança, a no ser que la Propietat cregui oportú concedir un nou termini.

Article 52. Documentació final

El Director d'Obra, assistit pel Contractista i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà a la Propietat.

La documentació final d'obra, d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació, estarà constituïda per la documentació del seguiment de l'obra, la documentació de control de l'obra i el certificat final d'obra.

Aquesta documentació final s'adjuntarà a l'acta de recepció, amb la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions. Aquesta documentació constituirà el llibre de l'edifici.

Article 53. Termini de garantia

Des de la data en què es realitza la recepció de les obres, es comença a comptar el termini de garantia, que serà d'un any. Durant aquest període, el Contractista es farà càrrec de totes aquelles reparacions de desperfectes imputables a defectes i vicis ocults.

Article 54. Conservació dels treballs durant el termini de garantia

La conservació i vigilància de les obres durant el termini de garantia aniran a càrrec del Contractista, sense que aquesta circumstància faci modificar les altres obligacions i el termini de garantia.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de finalitzar el termini de garantia, aniran a càrrec de la Propietat les neteges i reparacions causades per l'ús i a càrrec del Contractista les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions.

Article 55. Conservació dels treballs amb contracta rescindida

Si el contracte d'execució es rescindís, el Contractista està obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions particulars, tota la maquinària, material i mitjans auxiliars, a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran amb els tràmits fixats en aquest Plec de Condicions, moment en què començarà a comptar el termini de garantia.

Article 56. Caràcter provisional de les liquidacions parcials

Les liquidacions parcials són documents provisionals ja que estan subjectes a les certificacions i modificacions que resultin de la liquidació final, per la qual cosa no suposen l'aprovació ni recepció de les unitats d'obra que comprenen.

La Propietat es reserva, en tot moment i especialment al fers efectives les liquidacions parcials, el dret a comprovar que el Contractista ha complert els compromisos referents al pagament de nòmines i materials invertits en l'obra. A tal efecte, el Contractista haurà de presentar els comprovants que se li exigeixin.

Article 57. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Una vegada rebudes les obres, el Director d'Execució de l'Obra efectuarà el seu amidament definitiu, per a la qual cosa comptarà amb l'assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà la corresponent certificació per triplicat la qual, una vegada aprovada pel Director d'Obra, servirà perquè la Propietat aboni el saldo resultant, descomptant la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Article 58. Liquidació final

Un cop acabades les obres, es realitzarà la liquidació final que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades i les que constitueixen modificacions del Projecte, sempre i quan hagin la seva execució i preus hagin estat aprovats prèviament per la Direcció d'Obra. El Contractista no tindrà dret a formular reclamacions per augments d'obra que no estiguessin autoritzats per escrit per la Propietat, amb el vist-i-plau del Director d'Obra.

Article 59. Liquidació en cas de rescissió

En cas de rescissió del contracte, la liquidació es farà mitjançant un contracte liquidatari, que es redactarà d'acord amb les dues parts, i que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades fins a la data de rescissió.

Epígraf VI. Facultats de la direcció d'obra

Article 60. Facultats de la Direcció d'Obra

A més de totes les facultats particulars, que corresponen al Director d'Obra i que s'han especificat en els articles anteriors, és missió específica seva efectuar la direcció i vigilància dels treballs que es realitzin en les obres, directament o per mitjà dels seus representants tècnics, els quals tindran autoritat tècnica legal, completa i indiscutible, fins i tot en allò no previst específicament en el present Plec de Condicions, sobre les persones i coses situades en l'obra i en relació amb els treballs que per a l'execució dels edificis i obres annexes es duguin a terme, podent fins i tot, però amb causa justificada, recusar al Contractista, si considera que adoptar aquesta resolució és útil i necessari per a la correcta marxa de l'obra.

1.3. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

Epígraf I. Base fonamental

Article 61. Base fonamental

Com a base fonamental de les Disposicions Econòmiques del Plec de Condicions Administratives, s'estableix el principi que el Contractista ha de percebre l'import de tots els treballs executats, sempre que aquests s'hagin dut a terme d'acord al Projecte i condicions generals i particulars que regeixin la construcció de l'edifici i obra annexa contractada.

Epígraf II. Garanties de compliment i fiança

Article 62. Garanties

El Director d'Obra podrà exigir al Contractista la presentació de referències d'altres entitats o persones per tal d'assabentar-se si aquest reuneix totes les condicions requerides per al correcte compliment del contracte. En el cas de ser sol·licitades, el Contractista haurà de presentar aquestes referències abans de la signatura del contracte.

Article 63. Fiança

La fiança exigida al Contractista per a garantir el compliment del contracte s'establirà prèviament entre el Director de l'obra i el Contractista entre una de les següents:

- a) dipòsit previ, en metàl·lic, valors o aval bancari, del 10% del pressupost de l'obra contractada.
- b) descomptes del 10% aplicats sobre l'import de cada certificació abonada al Contractista.
- c) dipòsit del 5% del pressupost de l'obra contractada, més deduccions del 5% aplicades a l'import de cada certificació abonada al Contractista.

Article 64. Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Si el Contractista es negués a fer, per compte pròpia, els treballs necessaris per a enllestir l'obra en les condicions contractades, el Director de l'Obra, en nom i representació del Propietari, les manarà executar a un tercer o directament per a administració i abonarà el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions legals a que tingui dret el Propietari en el cas de que la fiança no cobris l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin admissibles.

Article 65. Devolució de la fiança

La fiança dipositada serà retornada al Contractista en un termini no superior a 15 dies, una vegada signada l'acta de recepció de l'obra, sempre i quan el Contractista acrediti que no existeix cap reclamació en contra seu per danys i perjudicis que siguin de la seva responsabilitat, per deutes de jornals o materials o per indemnitzacions derivades d'accidents ocorreguts en el treball o per altres causes.

Article 66. Devolució de la fiança en el cas de que s'efectuïn recepcions parcials

El Contractista tindrà dret a que se li retorni la part proporcional de la fiança si la Propietat, amb el vist-i-plau del Director d'Obra, accedís a efectuar recepcions parcials de l'obra.

Epígraf III. Preus i revisions

Article 67. Despeses

Anirà a compte del Contractista el pagament de les nòmines, materials i eines, i de totes les despeses que s'originin fins a la finalització i lliurament de les obres.

No hi haurà cap alteració de la qualitat estipulada, en concepte d'ajustament de les obres, encara que durant la realització es produeixin modificacions dels preus dels materials o jornals, sempre que per disposició oficial no representi un excés superior al 5% de l'import de l'obra, pendent de realitzar aleshores.

Article 68. Obres de millora o ampliació

Si s'introduïssin millores en l'obra, sense augmentar la quantitat total del pressupost, el Contractista estarà obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista està obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista estarà obligat també a la seva execució, sempre que la valoració s'ordini per escrit i vagi amb el vist-i-plau del Director de l'Obra.

Article 69. Preus unitaris

En els preus unitaris corresponents s'inclouran els costos directes, els costos indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Article 70. Preus contradictoris

Si s'haguessin d'introduir noves unitats d'obra o canvis de qualitat en les unitats d'obra projectades o bé es produís algun cas excepcional o imprevist en què fos necessari la designació de preus contradictoris entre la Propietat i el Contractista, aquests preus els fixarà el Director d'Obra i hauran de ser acceptats pel Contractista.

Si no hi hagués acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs. Si no fos possible arribar a un acord, el Director d'Obra proposarà a la Propietat que adopti la resolució que cregui convenient, que podrà ser aprovatòria del preu exigint pel Contractista o bé, la segregació de l'obra o instal·lació nova, per a ser executada per administració o per un altre adjudicatari diferent.

Article 71. Revisió de preus

Quan les obres es contractin a compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus contractats. No obstant això, en períodes en el que hi hagi increments importants en els preus de les nòmines i les seves cargues socials, o en la dels materials i transports, s'admetrà que es puguin revisar els preus contractats.

Tan bon punt tingui lloc qualsevol augment de preus, el Contractista pot sol·licitar al Propietari una revisió de preus a l'alça. Totes dues parts acordaran el nou preu unitari abans d'iniciar o de continuar l'execució de la unitat d'obra on intervingui l'element el preu en el mercat del qual ha augmentat, així com la data a partir de la qual s'aplicarà el preu revisat i elevat, per a la qual cosa es tindrà en compte, quan s'escaigui, l'aplec de materials d'obra, en el cas de que estiguessin totalment o parcial abonats per la Propietari.

Si la Propietat o el Director d'Obra en el seu nom, no estigués d'acord amb els nous preus que el Contractista percep com a normals en el mercat, el Director d'Obra tindrà la facultat de proposar al Contractista, i aquest té l'obligació d'acceptar-los.

Si es produeix una baixada de preus, el Director d'Obra concertarà entre Propietat i Contractista la baixa a realitzar en els preus unitaris vigents en l'obra, en equitat amb l'experimentada per a qualsevol dels elements constitutius de la unitat d'obra i la data en què començaran a regir els preus revisats.

Article 72. Reclamacions d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació, no podrà, sota pretext d'error i omissió, reclamar un augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres.

Tampoc s'admetrà cap reclamació del Contractista fonamentada en indicacions que, sobre les obres, es facin en la Memòria, ja que aquest document no serveix de base a la Contractació.

Les errors materials o aritmètics en les unitats d'obra o en el seu import, es corregiran en el moment en què s'observin, però no es tindran en compte a efectes de la rescissió del contracte, assenyalats en el Plec de Clàusules Administratives, sinó en el cas de que el Director d'Obra o el Contractista els haguessin fet notar dins del termini de quatre mesos comptats des de la data d'adjudicació. Les equivocacions materials no alteraran la baixa proporcional feta en la Contractació, respecte de l'import del pressupost que ha de servir de base a la mateixa, ja que aquesta baixa es fixarà sempre per la relació entre les xifres d'aquest pressupost, abans de les correccions i la quantitat ofertada.

Article 73. Aplec de materials

El Contractista queda obligat a executar els aplecs de materials o maquinària que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials aplegats, una vegada abonats per la Propietat, són propietat d'aquest, però el Contractista es responsabilitza de la seva custòdia i conservació.

Epígraf IV. Amidaments i valoracions dels treballs

Article 74. Amidament de l'obra

L'amidament de les obres concloses es farà segons el tipus d'unitat fixada en el corresponent pressupost.

Article 75. Amidaments parcials i totals

Els amidaments parcials es verificaran en presència del Contractista.

Els amidaments finals es faran quan s'hagi enllestit l'obra, amb l'assistència del Contractista.

Es redactarà una acta de verificació dels amidaments parcials i totals en què es farà constar la conformitat del Contractista o la del seu representant. En cas de disconformitat, el Contractista exposarà resumidament i amb reserva d'ampliar-les, les seves al·legacions.

Els amidaments totals o parcials correspondran a les unitats d'obra completament enllestides, de manera que el Contractista no tindrà en compte les diferències que resultin entre les mesures reals i les del Projecte.

Article 76. Elements compresos en el pressupost

En fixar els preus de les diferents unitats d'obra en el Pressupost, s'ha tingut en compte l'import de tots els elements referits als mitjans auxiliars de la construcció, així com tota mena d'indemnitzacions, impostos, multes o pagaments que s'hagin de fer per a qualsevol concepte, amb els que es trobin gravats els materials o les obres per l'Estat, Comunitat Autònoma, Comarca o Municipi. Per aquest motiu, no s'abonarà al Contractista cap import al respecte.

Els preus de cada unitat inclouen també tots els materials, accessoris i operacions necessàries per tal de deixar l'obra completament enllestida.

Article 77. Valoració de les obres

La valoració s'haurà d'obtenir aplicant a les diverses unitats d'obra el preu que tingués assignat en el Pressupost, afegint-hi els percentatges corresponents a imprevistos i al benefici industrial, i descomptant-hi el percentatge corresponent a la baixa de la subhasta feta pel Contractista.

Article 78. Valoració d'obres incompletes

Quan per rescissió o altres causes fos necessari valorar les obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre fer la valoració de la unitat d'obra fraccionant-la de manera diferent a la fixada en els quadres de descomposició de preus indicats en el Quadre de Preus número 2.

En cap cas el Contractista tindrà dret a cap reclamació, fundada en la insuficiència, error o omisió dels preus dels quadres de preus, o en omissions de qualsevol dels elements que constitueixen els preus referits. El Contractista tampoc no podrà reclamar al·legant que l'obra executada és major o menor que la projectada.

Article 79. Altres obres

Els preus de les unitats d'obra que s'executin per ordre del Director d'Obra i que no estaven inclosos en el Quadre de Preus, es valoraran conjuntament entre el Director d'Obra i el Contractista, estenent-se per duplicat l'acta corresponent. Si no s'arribés a cap acord, el Director d'Obra podrà fer executar aquestes unitats de la manera que cregui convenient.

La fixació del preu s'haurà d'acordar abans que s'executi l'obra afectada, però si per qualsevol motiu aquesta ja s'hagués executat, el Contractista estarà obligat a acceptar el preu determinat pel Director d'Obra.

Article 80. Valoració d'unitats no contemplades en aquest Plec

La valoració de les obres no contemplades en aquest Plec es realitzarà aplicant a cada una d'elles la mesura que es consideri més apropiada, en la forma i condicions que el Director d'Obra consideri justes, multiplicant el resultat final pel seu preu corresponent.

Article 81. Errors en el pressupost

El Contractista ha d'haver estudiat detalladament els documents del Projecte, de manera que si no ha fet cap observació sobre possibles errors o equivocacions que afectin els amidaments i als preus, no tindrà dret a cap reclamació si l'obra es realitza d'acord amb el Projecte i conté més unitats d'obra que

les previstes. Si contràriament, el nombre d'unitats d'obra fos inferior, es descomptaran del Pressupost.

Article 82. Resolució respecte a les reclamacions del Contractista

El Director d'Obra remetrà, amb la pertinent certificació, les reclamacions valorades en l'article anterior, amb les que hagués fet el Contractista com a reclamació, acompanyant-hi un informe.

La Propietat acceptarà o desestimarà aquestes reclamacions, segons ho cregui pertinent en justícia i després de reconèixer les obres, si es cregués convenient.

Article 83. Pagament de les obres

El Propietari efectuarà els pagaments en els terminis prèviament establerts. L'import dels pagaments correspondrà al de les Certificacions d'obra expedides pel Director d'Obra.

Article 84. Suspensió dels treballs

El Propietari es reserva el dret de suspendre les obres, i d'abonar al Contractista els treballs realitzats, els materials acumulats realment necessaris per a l'obra fins a la data de suspensió.

En cap cas podrà el Contractista, al·legant retards en els pagaments, suspendre treballs ni executar-los a menor ritme del que els hi correspongui, segons el termini en què han d'acabar-se.

Article 85. Millores d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Director d'Obra, utilitzi materials de major qualitat, grandària o preu, o bé introdueixi modificacions en l'obra sense que li hagin estat demanades, o qualsevol altra modificació que a criteri del Director d'Obra sigui beneficiosa, només tindrà dret a que se li pagui el que li correspondria en el cas d'haver construït l'obra amb estricta subjecció a allò projectat i contractat.

Epígraf V. Indemnitzacions

Article 86. Indemnitzacions per retard en el termini de finalització de les obres

L'import de la indemnització que ha d'abonar el Contractista per retard no justificat en el termini de finalització de les obres contractades, serà d'una quantitat fixada per cada dia feiner de retard des del dia d'acabament de les obres fixat en el calendari d'obra. Aquesta quantitat s'acordarà entre les parts contractants abans de la signatura del contracte, però no serà inferior al 4,5% de l'import total dels treballs contractats. Aquestes quantitats es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Article 87. Indemnitzacions per retard en els pagaments

Si la Propietat no efectués els pagaments d'obra executada dins del mes següent al termini convingut, el Contractista tindrà dret a percebre el pagament d'un 4,5% anual en concepte d'interès de demora, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si transcorreguts dos mesos després d'aquest primer termini d'un mes el pagament no s'hagués fet efectiu, el Contractista té dret a la resolució del contracte, es procedirà a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials aplegats, sempre que aquests reuneixin les condicions fixades i que la seva quantitat no superi la necessària per a finalitzar l'obra contractada.

Això no obstant, es refusarà qualsevol sol·licitud de rescissió de contracte fonamentada en retard de pagaments quan el Contractista no justifiqui que en la data de la sol·licitud ha invertit en obra o en materials aplegats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

Article 88. Indemnització per danys de causa major

El Contractista no tindrà dret a indemnització per causes de pèrdues, avaries o perjudici ocasionats en les obres, excepte en els casos de força major. Als efectes d'aquest article, es consideren com a danys de causa major únicament els següents:

- a) incendis causats per descàrregues elèctriques atmosfèriques.
- b) danys produïts per terratrèmols i sismes marins.
- c) danys produïts per vents huracanats, marees i crescudes de rius superiors a les que siguin previsibles en el país, i, sempre que hi hagi constància inequívoca de que el Contractista va prendre les mesures possibles, dins els seus mitjans, per evitar o atenuar els danys.
- d) els que provenguin de moviments de terrenys en què són construïdes les obres.
- e) les destrosses ocasionades violentament a mà armada, temps de guerra, moviments populars o robatoris tumultuosos.

La indemnització es referirà exclusivament al pagament de les unitats d'obra ja executades o als materials aplegats a peu d'obra. En cap cas la indemnització comprendrà mitjans auxiliars, maquinària o instal·lacions propietat de la Contracta.

Article 89. Renúncia

El Contractista renuncia a la indemnització per l'augment que poguessin sofrir els materials o jornals especificats en els diversos documents del Projecte, per bé que té dret a demanar una revisió de preus com s'especifica en l'article 13 del Plec de Clàusules Administratives.

Epígraf VI. Varis

Article 90. Milliores, augments i/o reduccions d'obra

No s'admetran millores d'obra, excepte quan el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució de nous treballs o que millorin la qualitat dels treballs contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el Contracte. Tampoc s'admetran augments d'obres en les unitats contractades, excepte en el cas d'error en els amidaments del Projecte, excepte que el Director d'Obra ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que les parts contractants, abans de l'execució o de signar el contracte, acordin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells a emprar 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 el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Article 91. Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Quan per qualsevol motiu calgués valora una obra defectuosa però acceptable a criteri del Director d'Obra, aquest determinarà el preu una vegada escoltat el Contractista, qui haurà de conformar-se amb la resolució de la Direcció Facultativa, excepte si, estant dins del termini d'execució, prefereix enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb les condicions, sense superar aquest termini.

Article 92. Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada, durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció. La quantitat de l'assegurança coincidirà, en tot moment, amb el valor que tinguin, per contracta, els objectes assegurats.

L'import abonat, en cas de sinistre, per la societat asseguradora s'ingressarà en compte, a nom del Propietari, per tal que amb càrrec a aquest, es pagui l'obra que es construeixi a mesura que aquesta es vagi executant. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte si hi ha conformitat expressa del Contractista palesa en un document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per a usos aliens als de la construcció de la part sinistrada.

La infracció d'allò exposat anteriorment serà motiu suficient perquè el Contractista pugui rescindir la contracta, amb devolució de la fiança, pagament complet de despeses, materials aplegats, i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no li haguessin estat abonats, però només en proporció equivalent a allò que suposi la indemnització abonada per la companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, els quals seran valorats per a tals efectes pel Director d'Obra.

En les obres de reforma o reparació es fixarà, prèviament, la proporció d'edifici que s'ha d'assegurar i la seva quantia. Si no es preveïés res al respecte, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectat per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren en la pòlissa d'assegurances, el Contractista els posarà en coneixement del Propietari abans de contractar-los, amb l'objecte de conèixer la seva prèvia conformitat o bé el seu rebuig.

Article 93. Conservació de l'obra

Si el Contractista, tot i ser la seva obligació, es desentén de la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas de que l'edifici no hagi estat ocupat per la Propietat abans de la recepció, el Director d'Obra, en representació de la Propietat, podrà disposar de tot el que sigui necessari perquè s'atengui a la custòdia, neteja i tot allò que calgués per a una correcta conservació, pagant-se les despeses a compte de la Contracta.

Quan el Contractista abandoni l'edifici, tant per finalització de les obres com per rescissió de contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que fixi el Director d'Obra.

Després de la recepció de l'edifici i en el cas de que la seva conservació vagi a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver més eines, estris o materials que els indispensables per a la seva custòdia i neteja i per als treballs que calgués executar.

En tot cas, estigui l'edifici ocupat o no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra durant el termini indicat, procedint en la forma prevista en el present Plec de Condicions Econòmiques.

Article 94. Ús del Contractista de l'edifici o de béns de la Propietat

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització de la Propietat, edificis o faci ús de materials o eines que pertanyin al Propietari, tindrà l'obligació de reparar-los i conservar-los per a poder-los lliurar, quan acabi el contracte, en perfecte estat de conservació, substituint els que s'haguessin inutilitzat, sense cap dret a indemnització per aquesta substitució ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas de que al finalitzar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, el Contractista no hagués complert amb allò previst en el paràgraf anterior, ho farà la Propietat a costa del Contractista i amb càrrec a la fiança.

Article 95. Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general que calgui efectuar durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, correran a càrrec del Contractista, si en les condicions particulars del Projecte no s'estipula el contrari. No obstant això, s'haurà de reintegrar al Contractista l'import de tots aquells conceptes que el Director d'Obra consideri justos.

1.4. DISPOSICIONS LEGALS

Article 96. Generalitats

El present apartat s'entén com a orientatiu per a la formulació del contracte entre el Propietari i el Contractista.

Article 97. Condicions que ha de reunir el Contractista

Poden ser Contractistes d'obres, totes aquelles persones físiques que es trobin en possessió dels seus drets civils segons les lleis vigents, així com les persones jurídiques legalment constituïdes i reconegudes tant a Espanya com a la Unió Europea.

Queden exclosos:

- a) els que no tinguin la inscripció en vigor en el Registre d'Empreses Acreditades.
- b) els qui es trobin processats criminalment, si els hagués estat aplicat acte resolutori de presó.
- c) els qui tinguessin fallides, amb suspensió de pagaments o amb béns intervinguts.
- d) els qui en contractes anteriors amb l'Administració no haguessin complert els seus compromisos.
- e) els que fossin constrets com a deutors als cabals públics, com a contribuents.

Article 98. Sistema de contractació

L'execució de les obres es podrà contractar per qualsevol dels següents sistemes:

- a) per preu d'alçat: comprendrà l'execució de totes les obres o bé només part de la mateixa, amb subjecció estricta als documents del Projecte i a la xifra acordada.
- b) per unitats d'obra executades, d'acord amb els documents del Projecte i a les condicions particulars que en cada cas s'estipuli.
- c) per administració directa o indirecta, d'acord amb els documents del Projecte i a les condicions particulars que en cada cas s'estipuli.
- d) per contractes de mà d'obra. En aquesta modalitat el subministrament de materials i mitjans auxiliars aniran a càrrec de la Propietat. La resta de condicions seran idèntiques a les dels casos anteriors.

Article 99. Sistema de contractació

L'adjudicació de les obres es realitzarà per adjudicació directa.

Article 100. Formalització del contracte

Els contractes es formalitzaran mitjançant un document privat que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts i d'acord amb les disposicions vigents. Aniran a càrrec de l'adjudicatari, totes les despeses que ocasionin l'extensió del document en què es consigna la contracta.

Article 101. Responsabilitat del Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que constitueixen el Projecte. En conseqüència, el Contractista estarà obligat a l'enderrocament i reconstrucció de les parts d'obra mal executades, sense que pugui escudar-se en el fet que ja hagin estat abonades en liquidacions parcials.

Article 102. Accidents de treball i danys a tercers

En cas d'accidents que tinguin lloc amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà a allò disposat en la legislació vigent, essent, en tot cas, únic responsable del seu compliment i sense que, per cap concepte, pugui quedar afectada la Propietat per responsabilitats de qualsevol tipus.

El Contractista té l'obligació d'adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuïn, per tal d'evitar, en la mesura que sigui possible, accidents als treballadors i a persones alienes a les obres, no només en les bastides, sinó també en tots els indrets perillosos de l'obra.

De tots els accidents i perjudicis que es generin perquè el Contractista no compleix la legislació sobre seguretat i salut laboral, ell o el seu representant a l'obra, en serà l'únic responsable, ja que es considera que en els preus contractats estan incloses totes les despeses necessàries per a complir degudament aquestes disposicions legals.

El Contractista serà el responsable de tots els accidents que per inexperiència o negligència es produïssin tant en l'edificació on es realitzen les obres, com en les zones annexes. Per tant, anirà a compte seu els pagaments de les indemnitzacions a qui correspongui, i quan correspongui, de tots els danys i perjudicis que s'hagin causat per les operacions d'execució de les obres.

El Contractista complirà els requisits que prescriuen les disposicions vigents sobre la matèria i haurà d'exhibir, quan fos requerit, el justificant d'aquest compliment.

Article 103. Causes de rescissió del contracte

Es consideraran causes suficients de rescissió les que a continuació s'assenyalen:

- a) la mort o incapacitat del Contractista.
- b) la suspensió de pagaments del Contractista.
- c) les alteracions del Contracte per les causes següents:
 - 1. la modificació del Projecte de manera que presenti alteracions fonamentals a criteri del Director d'Obra, i sempre que representi una oscil·lació d'un 25% per excés o defecte, com a mínim, del seu import.
 - 2. la modificació d'unitats d'obra, sempre que aquestes representin variacions per excés o defecte del 40% com a mínim d'algunes de les unitats que figuren en els amidaments del Projecte modificat.
 - 3. la suspensió d'obra començada, i en tots els casos, sempre que per causes alienes a la Contracta no s'iniciïn les obres adjudicades dins del termini de tres mesos a partir de l'adjudicació. En aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica.
 - 4. la suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi sobrepassat un any
 - 5. que la Contracta no hagi iniciat els treballs dins del termini assenyalat en les condicions particulars del Projecte.
 - 6. l'incompliment de les condicions del contracte, quan impliqui negligència o mala fe amb perjudici dels interessos de l'obra.
 - 7. la finalització del termini d'execució de l'obra, sense haver assolit la fi dels treballs.
 - 8. l'abandonament de l'obra sense causa justificada.
 - 9. la mala fe en l'execució de l'obra.

En els casos a) i b), si els hereus o síndics oferissin dur a terme les obres, sota les mateixes condicions estipulades en el Contracte, el Propietari pot admetre o refusar l'ofertament, sense que en aquest últim cas hi hagi dret a cap indemnització.

Article 104. Liquidació en cas de rescissió de contracte

Sempre que el contracte sigui rescindit per causa aliena a mancances de compliment del Contractista, se li abonaran totes les obres executades d'acord amb les condicions prescrites, i tots els materials aplegats a peu d'obra sempre que siguin de rebut i de qualitat, i aplicant-los els preus fixats en el Quadre de Preus número 1.

Les eines, estris i mitjans auxiliars de la construcció que s'estiguin utilitzant en el moment de la rescissió, restaran a l'obra fins a la seva finalització i s'abonarà al Contractista una quantitat fixada prèviament de comú acord per aquest concepte.

Si el Director d'Obra cregués oportú no conservar aquestes eines del Contractista, s'abonarà l'obra feta fins aleshores, i els materials aplegats a peu d'obra que reuneixin les degudes condicions i siguin necessaris. Es descomptarà un 15% en qualitat d'indemnització per danys i perjudicis, sense que mentre durin les obres el Contractista pugui entrebancar la marxa dels treballs.

Article 105. Impostos de tramitació del contracte

El Contractista es farà càrrec dels impostos que s'originin per la tramitació del contracte. Si s'exigís que el Propietari pagués algun d'aquest impostos, el Contractista li abonarà l'import i també els imports que puguin produir-se per multes i interessos.

Article 106. Jurisdicció

Per a totes aquelles qüestions, litigis o diferències que puguin sorgir durant o després dels treballs, les parts se sotmetran a judici d'amigables componedors nomenats en nombre igual per elles i presidit pel Director d'Obra i, en últim terme, als Tribunals de Justícia del lloc on resideixi la Propietat, amb expressa renúncia del fur domiciliari.

Vilafranca del Penedès, juliol de 2023

L'Arquitecte

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 83958)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
 - Hidrats de carboni (UNE 83959): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): ≤ 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos								
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm	
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)	
Inferior	15	38	60	82	94	100	100	

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70
- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA, XF o XM:

$\leq 16\%$ en pes.

Valor blau de metilè (UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

+-----+		
Tamís	Percentatge en	Condicions
UNE 7-050	pes que passa	
mm	pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres		C - D $\leq$ 50
condi-		D - E $\leq$ 50
cions		C - E $\leq$ 70
+-----+		

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI 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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331300.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que proveniguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturales de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes
- Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
 - Granulats naturals: $\leq 1\%$ en pes
 - Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes
 - Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes
 - Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes
 - Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa

l₀ clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritàriament naturals: $< 5\%$

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(F_x = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, d_x = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: $> 1,2$
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: $> 0,2$
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb grava i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: $0,1 \text{ mm} > F_{15} > 0,4 \text{ mm}$

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: $F_{60}/F_{10} < 4$

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI 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

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

PROYECTO DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃) respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B0519401,B0511401.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment.

Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volent Sicília: V
- Cendra volent calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres	CEM II/A-V

volants	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C

Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI 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 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
 - nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
 - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
 - Hidratada en pols: CL 90-S
 - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
 - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
 - Mètode de referència: ≤ 2 mm
 - Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
 - Als 7 dies: ≥ 2 MPa
 - Als 28 dies: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h
- Final:
 - Calç del tipus NHL 2: ≤ 40 h
 - Calç del tipus NHL 3,5: ≤ 30 h
 - Calç del tipus NHL 5: ≤ 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: $\leq 5\%$

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35
- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25
- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: ≤ 2 mm
- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 15\%$
- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI 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

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a 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 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació

- Identificació del vehicle de transport

- Quantitat subministrada

- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)

- Nom i adreça del comprador i destí

- Referència de la comanda

- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Nombre identificador de l'organisme de certificació

- Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant

- Els dos darrers dígitos de la data del primer marcatge

- Nombre de referència de la Declaració de Prestacions

- Referència a l'UNE EN 459-1

- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

- Contingut d'òxids de calci i magnesi

- Contingut de diòxid de carboni

- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2

- Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc.

Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B064 - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI

ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard

- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$

- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistent als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):

- 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$

- 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Formigó en massa: $\leq 0,65$

- Formigó armat: $\leq 0,65$

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3-4 cm

- Consistència tova: 5-9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

lò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$

- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$

- Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$

- Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m^3 , inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLS FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B065 - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960B, B065710B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI

ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard

- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$

- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistent als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baixa calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):

- 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$

- 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Formigó en massa: $\leq 0,65$

- Formigó armat: $\leq 0,65$

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3-4 cm

- Consistència tova: 5-9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

l'ó clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$

- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$

- Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$

- Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:

- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m^3 , inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06N - FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA1B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i grava rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$

- Contingut d'additius: $\pm 5\%$

- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BàSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081C010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Additius per a formigó:

- Incluser d'aire

- Reductor d'aigua/plastificant

- Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant

- Retenidor d'aigua

- Accelerador d'adormiment

- Hidròfug

- Inhibidor de l'adormiment

- Additius per a morters:

- Incluser d'aire/plastificant

- Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): $\leq$ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
 - $D \geq 1,10$: $\pm 0,03$
 - $D \leq 1,10$: $\pm 0,02$
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
 - $T \geq 20\%$: $\geq 0,95 T$, $< 1,05 T$
 - $T < 20\%$: $\geq 0,90 T$, $< 1,10 T$
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2.

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és $\leq 6\%$ en volum (UNE EN 12350-7)

Límit clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretesat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\geq 2,5\%$
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): $\leq 0,200$ mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 75\%$

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): $10 \leq D \leq 1000$ micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 5\%$
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 110\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 12\%$
- Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
 - 1 dia: $\geq 140\%$
 - 28 dies: $\geq 115\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:
- Consistència:
- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): ≥ 120 mm
- Escorriments (EN 12350-5): ≥ 160 mm
- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

consistència inicial

- Resistència a compressió a 28 dies $\geq 90\%$
- Contingut en aire $\leq 2\%$ en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): $\leq 50\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 80\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
- Inici d'adormiment: $\geq$ al del morter de referència + 90 min
- Final d'adormiment: $\leq$ al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
- 7 dies: $\geq 80\%$
- 28 dies: $\geq 90\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Reducció d'aigua: $\geq 5\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a unitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra. No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
- Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min
- Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
- 28 dies: $\geq 80\%$
- 90 dies: $\geq$ que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: ≤ 90 min
- 3%: ≤ 30 min
- 4%: ≤ 3 min
- 5%: ≤ 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq$ valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm² que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI 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

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a morter:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additiu haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 934-2
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091 - ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.

S'han considerat els tipus següents:

- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloroprè
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.

Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min

Temps útil de treball: 15 - 30 min

Densitat a 20°C (D): $0,8 \leq D \leq 0,9 \text{ g/cm}^3$

Rendiment: Aprox. 300 g/m²

ADHESIU DE CLOROPRÉ:

Adhesiu de contacte amb base de policloroprè amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%

Densitat : 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m²
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloroprè: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxú: ≤ 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloroprè: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La massa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI 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

FILFERRO D'ACER:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS Bàsics

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer

- Claus de coure

- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI 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

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS Bàsics

B0A - FERRETERIA

B0A4 - VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000,B0A4A400,B0A41200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61500,B0A61600.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empremtes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La massa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: $\leq 600 \text{ N/mm}^2$

- Qualitat dur: $> 600 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI 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

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2C000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals $\leq 10,00 \text{ mm}$: Variació en intervals de mig mm

- Diàmetres nominals $> 10,00 \text{ mm}$: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal

i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

- $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²

- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²

- Tensió de última d'adherència:

- $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²

- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N	
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012	
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014	

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals

- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres:

- Acer soldable (S)

- Allargament total sota càrrega màxima:

- Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$

- Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$

- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):

- Allargament total sota càrrega màxima:

- Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$

- Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$

- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL

- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic	Càrrega	Allargament	Relació
	f_y	unitaria	al	f_s/f_y
		trencament	trencament	
	N/mm ²	f_s (N/mm ²)		
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,08$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,08$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
			$\leq 1,35$	
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
			$\leq 1,35$	

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:

- Diàmetre nominal $> 8,0$ mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal

- Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm

- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o

fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2

- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2

- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència:

- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2

- 8 mm ≤ D ≤ 32 mm: ≥ (12,74-0,19 D) N/mm²

- D > 32 mm: ≥ 6,66 N/mm²

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N	
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012	
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014	

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:

- B 500 T

- Límit elàstic f_y : ≥ 500 N/mm²

- Càrrega unitària de trencament f_s : ≥ 550 N/mm²

- Allargament al trencament: ≥ 8%

- Relació f/f_y : ≥ 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs

- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (F_s): $0,25 f_y \times A_n$

- (A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements:

- Malles simples: $d_{mín} \leq 0,6 d_{màx}$

($d_{mín}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{màx}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

- Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$

(d_s : diàmetre nominal de les armadures simples; d_t : diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: ≤ 50 mm

- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)

- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1 - PEÇA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G17B04.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).

Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.

En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.

El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.

Pes específic (UNE-EN 1936):

- Pedra de gres: ≥ 24 kN/m³
- Pedra calcària: ≥ 20 kN/m³
- Pedra granítica: ≥ 25 kN/m³

PEDRA DE GRES:

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.

RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:

L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.

- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ($F < 20$ kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Toleràncies:

- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:

- Classe 1 (marcat P1):

- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal ≤ 700 mm: ± 4 mm

- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm

- Rajoles de vores partides: ± 10 mm

- Classe 2 (marcat P2):

- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal ≤ 700 mm: ± 4 mm

- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm

- Rajoles de vores partides: ± 10 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Llargària < 700 mm : 6 mm

- Llargària $\Rightarrow 700$ mm : 8 mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Llargària < 700 mm : 3 mm

- Llargària $\Rightarrow 700$ mm : 6 mm

- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:

- Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix

- Classe 1 (marcat T1):

- Gruix ≤ 30 mm: ± 3 mm

- 30 mm $<$ gruix ≤ 60 mm: ± 4 mm

- > 60 mm de gruix: ± 5 mm

- Classe 2 (marcat T2):

- Gruix ≤ 30 mm: $\pm 10\%$

- 30 mm $<$ gruix ≤ 60 mm: ± 3 mm

- > 60 mm de gruix: ± 4 mm

- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):

- Vora recta més llarga $> 0,5$ m:

- Cara de textura fina: ± 2 mm

- Cara de textura gruixuda: ± 3 mm

- Vora recta més llarga > 1 m:

- Cara de textura fina: ± 3 mm

- Cara de textura gruixuda: ± 4 mm

- Vora recta més llarga $> 1,5$ m:

- Cara de textura fina: ± 4 mm

- Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372

- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925

- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936

- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066

- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.

- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

- Tactibilitat: (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Gruix nominal E en mm:
 - $12 < E \leq 15$: $\pm 1,5$ mm
 - $15 < E \leq 30$: $\pm 10\%$
 - $30 < E \leq 80$: ± 3 mm
 - $E > 80$: ± 5 mm
 - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
 - Planor: $\leq 2\%$ de la longitud de la rajola i ≤ 3 mm
- En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

+-----+			
Longitud o amplària nominal en mm.	<600	≥ 600	
+-----+			
Gruix d'arestes bisellades ≤ 50 mm	± 1 mm	$\pm 1,5$ mm	
Gruix d'arestes bisellades > 50 mm	± 2 mm	± 3 mm	
+-----+			

Toleràncies per a peces amb gruix ≤ 12 mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ± 1 mm
- Gruix: $\pm 1,5$ mm
- Planor: $0,15\%$
- Esquadres: $0,15\%$

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc: Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat: Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/des glaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm
 - $12 < E \leq 30$: 10%
 - $30 < E \leq 80$: ± 3 mm
 - $E > 80$: ± 5 mm
 - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
 - Planor: $\leq 2\%$ de la Llargària de la rajola i ≤ 3 mm
- En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

+-----+			
Llargària o amplària nominal en mm.	<600	≥ 600	
+-----+			
Gruix d'arestes bisellades ≤ 50 mm	± 1 mm	$\pm 1,5$ mm	
Gruix d'arestes bisellades > 50 mm	± 2 mm	± 3 mm	
+-----+			

- Localització d'ancoratges (localització específica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
- Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ± 2 mm
- Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
- Fondària del forat: $+3 / -1$ mm
- Diàmetre del forat $+1 / -0,5$ mm
- Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies específiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.

Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

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

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)

- El nom comercial de la pedra

- El nom i direcció del proveïdor

- El nom i la localització de la pedrera

- Referència a la norma UNE-EN 1341

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma EN 1341

- L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- La resistència a flexió

- La resistència al lliscament (si procedeix)

- La resistència al derrapatge (si procedeix)

- La durabilitat

- Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,

- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. ***

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 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe:

A1***, F. *** 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 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a 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),

- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)

- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.

- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar

- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals

- Característiques:

- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament
- Tactilitat
- Densitat aparent
- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament
- Tactilitat
- Resistència a les gelades
- Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLE PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a 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),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** , D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
- Plaques per a ús intern:
- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència a l'ancoratge
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat aparent
- Plaques per a ús exterior:
- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència a l'ancoratge
- Resistència al glaç / desglaç
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència al xoc tèrmic
- Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372

- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
- Dimensions
- Balcaments
- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes
- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes específic (UNE-EN 1936)
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
- Gruix
- Angles
- Planor
- Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z5011, B44Z501A, B44Z5A2A, B44ZS043.

Plec de condicions

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxicall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

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.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesat, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteres els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesat. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1:

PROYECTO DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1:

Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUIITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiquei la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1

- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: $e \leq 16 \text{ mm}$
- Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}$
- Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2).

Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També són d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal $> 12 \text{ mm}$: mecanitzar provetes de $10 \times 10 \text{ mm}$
- Gruix nominal $\leq 12 \text{ mm}$: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 - TANCAMENTS I DIVISIÓRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 - PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B12311, B6B11311, B6B11411, B6B12411, B6B11211, B6B12211.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100

- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095

- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfil·leria metàlica"

- Referència a la norma EN 14195

- La descripció específica del fabricant

- La classe de recobriment de protecció

- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:

- Dimensions de la secció transversal

- Gruix

- Llargària

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L):

- $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$

- $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$

- $L \geq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$

- Amplària del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$

- Amplària de l'ala:

- Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5\text{ mm}$

- Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0\text{ mm}$

- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$

- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=llargària nominal)

- Torsió: relació $h/W < 0,1$ (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI 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

UNE-EN 14195:2005 Perfil·leria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfil·leria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195

- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant

- Identificació de la perfil·leria segons el sistema de designació esmentat anteriorment

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Gruix del recobriments

- Adherència del galvanitzat

- Rectitud dels perfils.

- Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B771 - VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711M00, B7711K00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): $\pm 30\%$
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): $\leq$ temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): -5% ; $+10\%$
- Llargària (UNE-EN 1848-2): -0% ; $+5\%$
- Amplària (UNE-EN 1848-2): $-0,5\%$; $+1\%$
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:

- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C , en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI 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

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** , D, E. **

Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * 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):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
 - Sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el

marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistència a l'impacte.
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7DZ - COIXINET PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7DZC121.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.

S'han considerat els tipus següents:

- Coixinets intumescent

El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.

COIXINETS INTUMESCENTS:

No han d'estar trencats ni deteriorats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COIXINETS INTUMESCENTS:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:

Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ,B7J50010,B7J50090.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotrópic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació màx. a 5°C	Deformació a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
ó bàsica				
Polisulfur	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
bicomponent				
Poliuretà	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
monocomponent				
Poliuretà	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
bicomponent				
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida	>= 1,6	0,5	25° - 30°
ó bàsica			
Polisulfur	>= 2,5	-	60°
bicomponent			
Poliuretà	>= 1,5	0,3	30° - 35°
monocomponent		0,3 - 0,37 N/mm2	
		(polimerització ràpida)	
Poliuretà	-	1,5	-
bicomponent			
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C : 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C : 15 N/cm²

- a -20°C : 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - $+90^{\circ}\text{C}$

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

Principal mecanisme d'adormiment			
DESCRIPCIÓ	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)	
Pasta de farcit	1A	1B	
Pasta d'acabat	2A	2B	
Compost mixt	3A	3B	
Pasta sense cinta	4A	4B	

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Penetració a				Fluència a 60°C		Adherència	
Tipus	Densitat	25°C , 150g i 5s	UNE 104-281(6-3)	5 cicles a -18°C			
massilla	(g/cm ³)	UNE 104-281(1-4)	(mm)	UNE 104-281(4-4)			
Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5	Ha de complir			
asfalt	(a 25°C)						
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Ha de complir			

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C .

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C .

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI 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

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: ≥ 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: $< 0,4\%$
- Llargària: $< 2,5\%$

Resistència al trencament: $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

+-----+								
	Producte		Ús previst		Característiques		Sistema	
+-----+				+-----+				

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Per a tots els usos	Reacció al foc	3/4	
Material per a	que estiguin sotmesos		
junts de plaques	a reglamentació de foc	Altres	4
guix laminat			
Per a situacions i usos no	Tots	4	
contemplats anteriorment			

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígit de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI 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

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8112G70,B8112GA0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades, així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:

Característiques del morter fresc:

- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:

- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18

- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:

- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
- S I: 0,4 a 2,5 N/mm²
- S II: 1,5 a 5,0 N/mm²
- CS III: 3,5 a 7,5 N/mm²
- CS IV: ≥ 6 N/mm²
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
- W 0: No especificat
- W1: $c \leq 0,40$ kg/m² min0,5
- W2: $c \leq 0,20$ kg/m² min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
- T1: $\leq 0,1$ W/m K
- T2: $\leq 0,2$ W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI 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

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígit del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc

- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC

- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.

- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T

- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 - REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83Z - PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83ZA700.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.

S'han considerat els elements següents:

- Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFIL·LERIA:

Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfil·leria metàl·lica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
- Dimensions de la secció transversal
- Gruix
- Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfil·leria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L):
- $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$
- $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$
- $L > 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Amplària del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Amplària de l'ala:
- Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=llargària nominal)
- Torsió: relació $h/W < 0,1$ (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
- Gruix de la planxa: $\geq 0,6\text{ mm}$

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.

Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfilaria	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
metàl·lica	Altres	4	
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfilaria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
 - Resistència a flexió, valor declarat
 - Reacció al foc, Classe
 - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z - ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z5610.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar

el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI 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

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F.

*** 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 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** , D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. *

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):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea

- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions

- Identificació del material o materials

- Any i mes de fabricació

- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).

- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B89Z - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZT000,B89ZPD00,B89ZND00,B89ZNE00,B89ZM000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: 2 h
- Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació

de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30
- Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
- Pintura per a interiors: < 16 kN/m³
- Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³
- Rendiment: > 6 m²/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant $\geq 0,98$
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abradió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 4 h
- Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$
- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despeniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despeniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

+-----+-----+			
	A les 24 h	Al cap de 7 dies	
	-----	-----	
Adherència al quadriculat:	100%	100%	
Impacte directe o indirecte:			
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir	
+-----+-----+			

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
- A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min

- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²

- Compressió: ≥ 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m³

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Resistència al rentat (DIN 53778):

- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles

- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

- Resistència a l'abració (NF-T-30.015): Ha de complir

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I

PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8K - ESCOPIDORS

B8K4 - ESCOPIDOR DE PEÇA DE PEDRA NATURAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8K4U010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça de pedra natural de forma aproximadament paralelepípedica per a escopidor.

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La pedra natural ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

La peça ha d'estar tallada per totes les seves cares.

Els extrems de la cara superior han de tenir una superfície de recolzament per als brancals de 22 cm de llargària, com a mínim.

La superfície entre dos zones de recolzament ha de tenir un desnivell i un trencaaigües en la part exterior.

La llargària de la part de la peça amb desnivell ha d'estar compresa entre 95 i 220 cm.

Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les següents característiques :

- Resistència a la flexió

- Densitat aparent
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Gelabilitat
- Abrasió

Toleràncies:

- Gruix: ± 2 mm
- Diferència de llargària entre les arestes: ± 2 mm
- Angles: $\pm 1^\circ$
- Rectitud de les arestes: $\pm 0,1\%$
- Planor: $\pm 0,3\%$

ESCOPIDOR DE PEDRA DE GRES:

Peça de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

ESCOPIDOR DE PEDRA CALCÀRIA:

Peça de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

ESCOPIDOR DE PEDRA GRANÍTICA:

Peça de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar protegides durant el transport.

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI 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

* Orden de 16 de mayo de 1980, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-EFP/1980: Estructuras. Fábrica. Piedra.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - CONSOLIDANT DE SILICAT D'ETIL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAA000,B8ZAS020,B8ZAG000,B8ZA1000,B8ZAND00,B8ZANE00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític

- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C : $> 13,5$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Al tacte: < 30 min
- Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida:
- Dotació de pigment
- Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
- Finor de la molla dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
- Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U7 - SÒCOL DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U7A0A0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sòcol de fusta de secció rectangular.

S'han considerat els tipus de fusta següents:

- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.

FUSTA DE ROURE O DE CASTANYER:

Ha de tenir un mínim de dos costats envernissats i no ha de tenir esquerdes, buits, grumolls ni d'altres defectes en el revestiment.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes, la brillantor i la textura uniformes.

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs, insectes ni ha de tenir d'altres defectes.

Els angles i les arestes han de ser rectes.

Llargària: ≥ 100 cm

Gruix: $\geq 0,8$ cm

Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10

Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%

Toleràncies:

- Llargària: + 5 mm
- Amplària: $\pm 0,5$ mm
- Gruix: $\pm 0,3$ mm

FUSTA DE ROURE:

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I

Densitat: 0,7 - 0,75 kg/dm³

Gruix de la pel·lícula de vernís: ≥ 80 micres

Toleràncies:

- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 2$ mm, Nusos negres de $D < 1$ mm

FUSTA DE CASTANYER:

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I

Densitat: 0,55 - 0,75 kg/dm³

Gruix de la pel·lícula de vernís: ≥ 80 micres

Toleràncies:

- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 2$ mm, Nusos negres de $D < 1$ mm

FUSTA DE PI:

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes i la textura uniformes.

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe II

Densitat: 0,5 - 0,6 kg/dm³

Toleràncies:

- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 50\%$ amplària peça, Nusos negres de $D < 20\%$ amplària peça

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques.

Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:

- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegides de la intempèrie. S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

BA1A - FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE MELIS PER A ENVERNISSAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA1AAFM1,BA1A13R5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts

- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.

Escalrada del bastiment: $\geq 68 \times 55$ mm

Escalrada de la fulla: $\geq 45 \times 68$ mm

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.

Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):

- Pi melis o pi roig: ≥ 450 kg/m³

- Roure o iroko: ≥ 530 kg/m³

Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): $>1,30$

La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.

Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.

Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.

Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.

Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.

La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.

No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar

- Classe 1: (assaig a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² i $\leq 12,50$ m³/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ m³/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts

- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

- Dues fulles batents: 3 punts

- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrant: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escalrat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)

- Absortivitat

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 CRITERI 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

- * UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

- * UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

- * UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

- * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.

- * UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

- * UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAD - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

BADG - PORTA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BADGEPF2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa llisa
- Planxa perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelatat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.

La qualitat de la manera col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.

Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts

Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: ≥ 1 mm

Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: ≤ 600 mm

Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: ≤ 200 mm

Tarja fixa de ventilació:

- Alçària de la tarja de ventilació: ≤ 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: ≥ 150 mm

Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.

Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.

Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços al que es veuran sotmeses.

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

Dimensions:

- Porta d'una fulla
- Ample de la fulla: ≤ 120 cm
- Portes de dues fulles
- Ample de la fulla: ≥ 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higròtermiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS****BASA - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BASA71PA,BASA72SA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta

- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Components:

Material	Característiques dels components
porta	
Fusta	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules
	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
EI2-C-30	Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina
	no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug,
	revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat
	de partícules
EI2-C-60	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglo-
	merats, protegit amb làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug,
	revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers
	ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una
EI2-C-30	làmina no tumescent a cada costat
	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina
	no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiments de base de fusta massisa protegit
	amb xapa no tumescent
	Bastiments de tauler de fibrociment o similar

	i tauler de partícules ignífug i xapat	
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix ≥ 1 mm cada una,	
	amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes	
	mitjançant adhesiu ignífug	

Dimensions de la finestreta: $\geq 0,1$ m²

Dimensions:

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: ≤ 120 cm

Portes de dues fulles. Ample de la fulla: ≥ 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix ≥ 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla: ≥ 7
- Porta de dues fulles: ≥ 8

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla: ≥ 2
- Porta de dues fulles: ≥ 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.

Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígit establert per la norma UNE-EN 1125:

- Categoria d'ús (primer dígit).
- Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
- Grau 6: 100 000 cicles
- Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
- Grau 5: fins a 100 kg
- Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
- Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
- Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
- Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
- Grau 3: resistència elevada
- Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
- Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
- Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
- Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
- Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranchada
- Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

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 CRITERI 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

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador

- Direcció registrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número corresponent del certificat CE de conformitat

- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1

- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)

- Referència a la norma europea EN 1125

- Mes i any del muntatge final pel fabricant

- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Comportament al foc UNE 23802.

- Característiques geomètriques:

- Gruix

- Dimensions nominals

- Rectitud d'arestes.

- Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1F - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1F5631.

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.

Prestacions del segellat:

Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2

Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4

Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·lels l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna

UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).

Per a unitats amb superfície < 0,25 m²: 0,25 m²/unitat

Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

m² de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

En el cas de llunes trempades:

Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)

Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.

Factor de transmissió lluminosa

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Coefficient de transmissió tèrmica

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

Duresa al ratllat (Mohs)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

PROYECTO DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

Els 2 últims dígits de l'any en que es fixa el marcat

Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

Referència a la norma europea EN 1279-5

Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst

Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:

Valors presentats com designació normalitzada

Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * 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 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Resistència al foc

Reacció al foc

Comportament davant del foc exterior

Resistència a la bala

Resistència a l'explosió

Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)

Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)

Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)

Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)

Aïllament al soroll aeri directe

Propietats tèrmiques

Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)

Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (NPD)

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

OPERACIONS DE CONTROL:

Pes

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'ampere (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en amperes, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'ampere (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o bé sobre una o diverses plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en amperes (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o bé han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI 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

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
- Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG61 - CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG61CSC8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.

Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.

Han de ser de dimensions modulares, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.

Dimensions de les caixes:

+-----+		
Capacitat	Dimensions (mm)	
+-----+		
1 element	73x88x43	
2 elements	109x88x43	
3 elements	145x88x43	
+-----+		

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MINUTERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD1 - DETECTOR D'INFRAROIGS I RADAR, COMBINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD15430.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Condicions de funcionament:

- Humitat relativa: $\leq 95\%$

Temperatura de treball: $0^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$

- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.

DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:

Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.

Ha d'estar format per un suport i un cos.

DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:

Element que combina la detecció d'infraroigs i microones.

Ha d'estar format per un suport i un cos.

Les connexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).

Han de servir per a vigilància d'interiors.

El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.

Han de portar un dispositiu antisabotatge.

Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.

DETECTORS MICROFÒNICS:

Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.

Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.

RADARS VOLUMÈTRICS:

Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.

Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.

El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERI 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

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.

UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.

DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:

UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.

DETECTOR VOLUMÈTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):

UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.

DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):

UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:

- Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)

- Detectores. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).

- Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)

- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es reben a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

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.

D - Tipus D

D070 - Família 070

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D0701911,D070A4D1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A

- Ciments de ram de paleta MC

- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça

- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$

- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$

- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D071 - Família 071

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D071J821,D0718821.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.

S'han considerat els següents additius:

- Includor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0B2 - Família 0B2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2C100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:

- Diàmetres < 20 mm: ≥ 4 D

- Diàmetres ≥ 20 mm: ≥ 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

+-----

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

+-----

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: ≥ 3 D, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$

- Alçària de la corruga:

- Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm

- Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:

- L ≤ 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm

- L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cèrcols:

- Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm

- Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

1G - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1G6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1G6T14A2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa de mecanismes per a punt de treball equipada amb preses de corrent i preses de veu i dades, amb o sense interruptor automàtic magnetotèrmic de protecció, col·locada superficialment o encastada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació de la caixa
- Col·locació dels mecanismes
- Execució totes de les connexions elèctriques i les de comunicacions
- Comprobació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

COL·LOCACIÓ DE LA CAIXA:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a dintre de les caixes, i per les finestres previstes pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Si la caixa ha de quedar encastada al parament, aleshores, ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat, preparada per rebre el marc i els embellidors.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

MECANISMES ELÈCTRICS:

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.

Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

CONNECTORS DE VEU I DADES:

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de rebert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC:

UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparatura de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre.

UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparatura de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.

CONNECTORS DE VEU I DADES:

UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4 - Tipus 4

44M1 - Família 4M1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

44M131PA,44M131RE,44M131BA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estintolament de forat de pas en paret de fàbrica de maons, amb col·locació de perfils d'acer estructurals per a fer la llinda, i els brancals si es el cas, i enderroc de la paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La unitat d'obra inclou les operacions necessàries d'apuntalament de l'estructura, amb dos perfils passants a ran de sostre, col·locats perpendicularment a la paret i uns puntals amb estructura en gelosia triangular per suportar-los.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer, recolzats en daus de formigó
- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer recolzats en pilars d'acer
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Neteja i preparació del pla de recolzament dels apuntalaments
 - Perforació de la paret a ran de sostre per a passar els perfils d'apuntalament
 - Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
 - Falcat i tesat dels puntals
 - Perforació de la paret per a encastar els perfils d'acer
 - Encofrat i formigonament dels daus de recolzament (si es el cas)
 - Col·locació dels perfils verticals (si es el cas)
 - Col·locació dels perfils horitzontals (en dos fases si son 2 perfils)
 - Ataconat dels perfils

- Enderroc de la paret a la zona de pas

- Repàs i reconstrucció dels brancals si es el cas

- Recollida de la runa i càrrega al camió o contenidor i transport a l'abocador

- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

- Reconstrucció dels forats dels apuntalaments

CONDICIONS GENERALS:

Els perfils han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.

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 DT.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

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.

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.

La llinda ha d'estar en contacte en tota la seva llargària amb la paret.

Si el recolzament de la llinda es fa sobre daus de formigó:

- Carregament del perfil: ≥ 15 cm
- Gruix dels daus de formigó: ≤ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element:
 - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
 - D'1 a 3 m: ± 3 mm
- Aplomat (D=cantell): $\leq D/250$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APUNTALAMENT:

Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.

L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.

En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

El nombre de puntals de suport de l'apuntament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Cap element d'obra podrà ser desapuntat sense l'autorització de la DF.

ENDERROC:

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

DAU DE FORMIGÓ:

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

ESTRUCTURA D'ACER:

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.

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 DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

E - Tipus E

E2RA - Família 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA71H1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7DZB3HH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.

S'han considerat els tipus següents:

- Col·locació de llana de roca
- Col·locació de morter ignífug
- Col·locació de coixinets intumescents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació de llana de roca:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Col·locació del panell de llana de roca
- Recobriment del panell amb resina termoplàstica
- Segellat de junts

Col·locació de morter ignífug:

- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material

Col·locació de saquets intumescents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels saquets intumescents

COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Els cables i les safates que travessen l'aïllament han de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.

Les esquerdes i obertures s'han de rebuir amb llana mineral i cobrir amb resina termoplàstica.

La superfície exterior del panell ha de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.

- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre la placa: 1 mm
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre els cables: 1 a 3 mm
- Llargària de recobriment de resina a cada costat del panell: 250 mm

COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.

La superfície ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplatat previstos.

El pas de cables i conduccions a través del mur aïllat ha de quedar perfectament segellat amb el morter ignífug.

COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:

Els saquets han de quedar ben pressionats entre ells.

Han de col·locar-se amb la dimensió més llarga en el sentit de les instal·lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:

El suport ha de ser net.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:

Per al seu muntatge es disposarà un encofrat adequat.

Si està previst el posterior pas dels cables, s'utilitzaran falques que deixaran preparat l'espai per on passarà el cable.

COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:

Quan s'utilitzin per segellar buits de sostres, ha d'utilitzar-se un sistema de suport temporal, com malles, per tal de mantenir els saquets en la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E8 - REVESTIMENTS

E844 - Família 844

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E844K2F1,E844K2A1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçada màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor:

- 2 mm/m

- <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció

- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdat, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m²: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m²: 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E865GRL7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'espejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.

Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llatges de suport.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).

L'espejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.

En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.

Junta vertical : ≥ 1 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Distància entre fixacions: ≤ 30 cm

Distància entre la fixació i les vores: $\geq$ gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les llatges de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.

Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llatges.

Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llatja i el parament.

Entre les llatges i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.

En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:

L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llatres i dels punts de fixació.
- Fixació de les llatres sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E8K4 - Família 8K4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8K4UACA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaigües, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaigües respecte el pla del parament: ≥ 2 cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: ≥ 2 cm

Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E8 - REVESTIMENTS

E8MA - Família 8MA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8MAU0Z1, E8MAU0Z2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell, etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Cavalcament sobre les peces del vessant: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

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 corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9U7 - Família 9U7

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U7AAC1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol de fusta col·locat amb tacs d'expansió i cargols.

S'han considerat els tipus de fusta següents:

- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la fusta de roure o de castanyer:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols

En la fusta de pi:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Preparació de les peces del sòcol
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols

CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressals entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar a tocar.

Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.

En els sòcols de fusta de pi, el cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: ≤ 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.

El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

FUSTA DE PI:

Els empalmaments entre les peces, la cara i el cantell superior del sòcol s'han de fregar amb paper de vidre i s'han de preparar per a rebre la pintura d'acabat superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord

amb els criteris següents:

- Obertures d'amplària ≤ 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

FUSTA DE PI:

No s'inclou en aquest criteri el pintat del sòcol.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

EAM2 - TANCAMENTS DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAM2UBT2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre d'apertura automàtica, amb vidre laminar, perfils d'alumini, radars detectors de presència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament, col·locat i connexionat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.

Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.

Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.

La ferramenta de penjar i de seguretat, ha de tenir les dimensions i característiques adequades a la superfície i pes de les fulles.

Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.

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.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.

Cavalcament de les fulles amb les llunes laterals: 22 mm

Franquícia de les fulles:

- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia entre les fulles: 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació de la ferramenta de penjar i guia: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

Un cop col·locat s'ha de comprovar que el seu funcionament es correcte en les quatre posicions del quadre de comandament.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPV/1975. Particiones: Puertas de Vidrio

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EASA - Família ASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASA7F5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallaforat de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles

- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge

- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 1 mm

- Aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.

Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.

En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles

- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge

- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG415D59.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

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 a tal fi 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: ≥ 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació és correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG61CSC8,EG638157,EG63815K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:

- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

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, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

SORTIDES DE FILS:

La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.

Resistència del sistema de fixació: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

PLACA, MARC O TAPA CEGA:

El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accióni, acció que cal fer sense cap dificultat.

La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.

El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.

La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019

Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.

En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:

La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.

Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.

Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de rebert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

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:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH1LLS41.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.

S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

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'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

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, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

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.

UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

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 instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH2L - Família H2L

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

EH2LTICA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.

S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexió i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

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'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

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, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

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.

UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

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 instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EQ54 - Família Q54

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ54UAC1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de fusta de densitat mitjana fixats mecànicament sobre suports murals.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixació dels suports al parament
- Fixació del taulell als suports

CONDICIONS GENERALS:

El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.

S'han de col·locar els suports suficients perquè el taulell sigui estable.

Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser $\geq 1,5$ cm.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: $\pm 0,1$ %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitats segons especificacions de projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - Tipus F

F923 - Família 923

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F923J10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G - Tipus G

G214 - Família 214

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2142301.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautas de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K - Tipus K

K214 - Familia 214

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2148211, K2148251, K21481FM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Desmuntatges:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:

El material ha de ser classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:

m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K216 - Familia 216

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2163511.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica

- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K218 - Familia 218

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2182281.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m² de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:
Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K335 - Família 335

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K33535H4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Recalçats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es

toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RECALÇATS:

El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm
- Dimensions: ± 100 mm
- Replanteig de les cotes: ± 50 mm
- Desplom de cares laterals: $\pm 1\%$

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

RECALÇATS:

El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF 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.

K33B - Família 33B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K33B4000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831. Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

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.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

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.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escriu 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)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K33D - Família 33D

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- 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.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components

- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

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.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

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.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

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 cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

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 excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

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.

No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució.

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 o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals.

Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$
- Planor:
- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

+-----+					
	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat	

	Parcial	Total			
+-----+					
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
		+ 60 mm			
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Cèrcols	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
		+ 60 mm			
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
+-----+					

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles 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.

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.

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.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

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 DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

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.

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, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

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 desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

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.

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.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest 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

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

K3Z1 - Familia 3Z1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K3Z112R1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm

- Nivell: +20 / - 50 mm

- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K443 - Família 443

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4435111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Bigues

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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, en el seu cas
- Comprovació final de l'aploamat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

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 DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalat i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

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 zinc.

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.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura. Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base. En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

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.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

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.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense

sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar. Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller són les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació dels elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà els assajos i proves necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratges aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà 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 dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

K444 - Família 444

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4445115.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Biguetes

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO

ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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, en el seu cas
- Comprovació final de l'aploamat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

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 DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalat i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

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 recobriments del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

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.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

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.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteres els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació dels elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contraflaixos.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratges aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà 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 dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

K44Z - Família 44Z

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K44Z5A25.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275JO, S275J2, S355JR, S355JO o

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

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 DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

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 zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, pern articulat i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes enduredes i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Diàmetre dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 - Posició dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:**
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
 - Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
 - Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

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.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior

oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

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.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller són les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació dels elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contraflaixos.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADAES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà els assajos i proves necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les

seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà 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 dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

K45G - Família 45G

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45GD7C5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matalàs, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
- $H \leq 6 \text{ m}$: $\pm 24 \text{ mm}$
- $6 \text{ m} < H \leq 30 \text{ m}$: $\pm 4H$, $\pm 50 \text{ mm}$
- $H > 30 \text{ m}$: $\pm 5H/3$, $\pm 150 \text{ mm}$
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
- $H \leq 6 \text{ m}$: $\pm 12 \text{ mm}$
- $6 \text{ m} < H \leq 30 \text{ m}$: $\pm 2H$, $\pm 24 \text{ mm}$
- $H > 30 \text{ m}$: $\pm 4H/5$, $\pm 80 \text{ mm}$
- Desviacions laterals:
- Peces: $\pm 24 \text{ mm}$
- Junts: $\pm 16 \text{ mm}$
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): $\pm 20 \text{ mm}$
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
- $D \leq 30 \text{ cm}$: $+ 10 \text{ mm}$, $- 8 \text{ mm}$
- $30 \text{ cm} < D \leq 100 \text{ cm}$: $+ 12 \text{ mm}$, $- 10 \text{ mm}$
- $100 \text{ cm} < D$: $+ 24 \text{ mm}$, $- 20 \text{ mm}$
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: $\pm 6 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Resta d'elements: $\pm 10 \text{ mm}$

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
 - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques.
- En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF 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.

K4C3 - Família 4C3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4C31520.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'apuntaments d'elements construïts.

S'han considerat els elements següents:

- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'apuntament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.

L'apuntament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.

En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a fer treballar l'apuntament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.

El nombre de puntals de suport de l'apuntament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntament:

- Moviments locals: $\leq 5 \text{ mm}$
- Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els apuntaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'apuntament i el desapuntament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.

El desapuntament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

APUNTAMENT DE BIGA, APUNTAMENT DE LLINDA:

m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4DG - Família 4DG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4DGC500.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- 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.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components

- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafltxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcals del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

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.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

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.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

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 cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

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 excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

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.

No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepanys o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un

prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

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 o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals.

Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm

- Moviments del conjunt ($L = l_{lum}$): $\leq L/1000$

- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	± 10 mm	± 5 mm	-	-
Cèrcols	-	± 10 mm	± 5 mm	-	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles 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.

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.

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 pretensat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

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 DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

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, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. 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, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

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 desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

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.

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.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest 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

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

K4F2 - Familia 4F2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4F2BD76.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.

S'han considerat els elements estructurals següents:

- Parets

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pilars i parets:

- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable i resistent.

Ha de tenir la forma indicada a la DT.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

No ha de tenir esquerdes.

Els junts han d'estar plens de morter.

PARETS I PILARS:

Els paraments han d'estar aplomats.

Les filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi poden haver peces més petites que mig maó.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

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.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

En murs de gruix < 200 mm, el reenfonçat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària ≤ 5 mm.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alçària de morter: Gruix de la peça

- Fondària del morter: $\geq 0,4 \times$ través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: ≥ 100 mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm

- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm

- Alçària parcial: ± 15 mm

- Alçària total: ± 25 mm

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total

- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Aplomat en una planta: ± 20 mm

- Aplomat total: ± 50 mm

- Axialitat: ± 20 mm

- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm

- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm

- Gruix:

- Fàbrica al llarg o través: + 5%

- Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

establert.

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 refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, 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.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Humitat dels blocs
 - Col·locació
 - Obertures
 - Travat
 - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K4FR - Família 4FR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4FR667F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reposició de peces:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Estintolament o falcat de la zona de treball, si cal
- Preparació de l'espai necessari per a col·locar les peces de nou
- Humitejat dels paraments i les peces
- Col·locació de les peces amb morter, i rejuntat

REPOSICIÓ DE PECES:

Les peces afegides han de ser del mateix format que les existents.

Les peces s'han de disposar de forma que es mantingui l'especejament de la resta de parament.

Les filades han de ser horitzontals.

No ha de tenir esquerdes.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi poden haver peces més petites que mig maó.

No hi poden haver pedres més petites de 15 cm.

Els junts han d'estar plens de morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

REPOSICIÓ DE PECES:

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 refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA:

m2 de superfície de volta, o de mur, amb zones a reparar, executada d'acord amb la DT.

REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:

m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K4FZ - Familia 4FZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4FZ610L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ataconat de totxo massís col·locat amb morter, per omplir el buit existent entre el fonament o el mur antic i el fonament o el mur nou.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç
- Estesa de la capa de morter i col·locació dels totxos
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable i resistent.

La paret ha d'estar aplomada.

Les filades han de ser horitzontals.

No ha de tenir esquerdes.

Els totxos han d'estar col·locats a trencajunts i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.

No hi poden haver peces més petites que mig totxo.

Els junts han d'estar plens de morter.

No han de quedar buits entre l'última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm
- Alçària total: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planor del parament (comprovat amb regla 2 m): ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

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 refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure els totxos una vegada col·locats. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

K612 - Família 612

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K612BR1N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals

- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:

- Parcial: ± 10 mm

- Extrems: ± 20 mm

- Planor:

- Paret vista: ± 5 mm/2 m

- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades:

- Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total

- Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total

- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total

- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen

- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, 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.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Humitat dels maons.
- Col·locació de les peces.
- Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats.
- Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

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.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K652 - Família 652

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K6526ATH,K65261GY,K6526H2B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especeïment en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.

Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.

En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.

Ajust entre les plaques: ≤ 2 mm

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm

- Replanteig total: ± 2 mm

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Aplomat: ± 5 mm/3 m

- Ajust entre plaques: ± 1 mm

- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.

Queden expressament proscrietes les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfil·leria.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen

- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig inicial

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.

- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

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.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K7A2 - Família 7A2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7A24K0L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.

S'han considerat els materials següents:

- Làmina de polietilè

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.

La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.

BARRERA AMB LÀMINES:

Les làmines han de cavalcar entre elles.

Cavalcaments:

- Làmines bituminoses: ≥ 8 cm

- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: ≥ 10 cm

- Feltre: ≥ 5 cm

LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB LÀMINES:

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

BARRERA AMB LÀMINES:

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja i repàs del suport.

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7D6 - Família 7D6

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7D69TK0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.

La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire > 60%

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.

Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrosió amb la imprimació antioxidant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

K811 - Familia 811

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81126H2,K81121AF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

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.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- 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

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

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'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquixat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquixada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 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.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K844 - Família 844

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K844TFSF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçada màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor:
- 2 mm/m
- <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K874 - Família 874

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K874SERB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Graus de preparació de les superfícies d'acer:

- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
 - Raspallat manual curós amb raspall de filferro
 - Eliminació de la pols resultant
 - Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa
- Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
 - Aplicació de raig de sorra
 - Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
 - Neteja de la zona de treball

Passivat:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes

GRAUS DE PREPARACIÓ:

Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.

Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.

NETEJA I PREPARACIÓ:

La superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

GRAUS DE PREPARACIÓ:

El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAUS DE PREPARACIÓ:

UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados.

Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de sustratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).

K898 - Familia 898

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898J2A0,K898K2A0,K8989FN0,K898DFP0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: 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.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K89B - Família 89B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K89BC0J0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K93A - Família 93A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K93A55AC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.

S'han considerat els tipus següents:

- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

fondària $\geq 1/3$ del gruix i una amplària de 3 mm.

Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir 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): ≥ 30 N/mm²

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

LLOSA DE FORMIGÓ:

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient 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 la superfície del formigó humida.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

K9D1 - Família 9D1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9D1NAC1, K9D1NAC2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajoles o de toves de ceràmica natural.

S'han considerat els paviments següents:

- Paviment de rajola ceràmica fina col·locada a truc de maceta amb morter
- Paviment de toves ceràmiques mecàniques o manuals, col·locades a truc de maceta amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Humectació de la superfície
- Reblert dels junts
- Neteja de paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

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.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'espejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Celles: $\leq 1 \text{ mm}$

RAJOLA CERÀMICA:

Les peces s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts: $\pm 1 \text{ mm}$

TOVES:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts han de quedar reblerts amb morter de ciment.

L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts:

- Toves mecàniques: $\pm 1 \text{ mm}$

- Toves manuals: $\pm 2 \text{ mm}$

- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^\circ\text{C}$.

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

RAJOLA:

S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen

- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

KA1A - FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE MELIS PER A ENVERNISSAR, COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KA1A1BR5,KA1A1BA4,KA1A1BA5.

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2 \text{ cm}$

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

Replanteig: $\pm 10 \text{ mm}$

Nivell previst: $\pm 5 \text{ mm}$

Pla previst del bastiment respecte de la paret: $\pm 2 \text{ mm}$

Aplomat: $\pm 2 \text{ mm}/\text{m}$

Horitzontalitat: $\pm 1 \text{ mm}/\text{m}$

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Toleràncies d'execució:

Neteja de tots els elements

Replanteig

Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat

Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas

Col·locació dels mecanismes

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

CONDICIONS GENERALS:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Ha d'obrir i tancar correctament.

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.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

COL·LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

KAQ1 - FULLES BATENTS PER A PORTES EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAQ1EAF3,KAQ1EQ1.

Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm

Posició de la ferramenta: ± 2 mm

Aplomat: ± 3 mm

Horitzontalitat: ± 1 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.

Toleràncies d'execució:

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Exteriors

S'han considerat les portes següents:

Presentació de la porta

Rectificació si cal

Col·locació de la ferramenta

Fixació definitiva

Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

No hi ha normativa de compliment obligatori.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Comprovació geomètrica de l'element de tancament

Replanteig

Col·locació, aplomat i anivellat de l'element

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat

Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas

Col·locació dels mecanismes

Col·locació dels tapajunts

Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KASA - Família ASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KASA71F4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles

- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge

- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 1 mm

- Aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.

Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs,

etc.

En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

KH1L - Família H1L

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KH1L1AP1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.

S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
 - Muntatge, fixació i anivellament
 - Connexionat i col·locació de les làmpades
 - Comprovació del funcionament
 - Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
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'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
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, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

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.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

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 instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KH2L - Família H2L

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KH2LDLAC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.

S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

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'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

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, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

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.

UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

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 instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

KM3 - EXTINTORS

KM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KM31261J,KM31351J.

Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

Posició: ± 50 mm

Toleràncies d'instal·lació:

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

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

COL·LOCAT SOBRE RODES:

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.

Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Amb armari muntat superficialment

Amb suport a la paret

Sobre rodes

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Fixació de l'armari al parament.

Col·locació de l'extintor dins de l'armari.

Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Col·locat amb suport a la paret:
Col·locat sobre rodes:
Col·locació del suport al parament.
Col·locació de l'extintor al suport.

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

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.

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.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Col·locació d'extintors a una alçada de $\leq 1,7$ 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

Les tasques de control a realitzar són les següents:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

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:

KM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

KMD1 - Família MD1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KMD15PP1.

Plec de condicions

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 al circuit que li correspongui de la central de detecció.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada 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.

KM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURETAT

KMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEURETAT

KMSB - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KMSBCDP1, KMSB7AP1, KMSB31P1.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.

Nivell: ± 5 mm

Aplomat: ± 1 mm/15 cm

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

Toleràncies d'execució:

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig

Neteja superficial del parament

Fixació de l'element

Neteja

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

CONDICIONS GENERALS:

En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.

CONDICIONS GENERALS:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221J-VRJI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavació per a recalçats, realitzats per dames, amb mitjans mecànics o manuals.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ PER DAMES:

L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.

No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - Família 221

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221J-VRJI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavació per a recalçats, realitzats per dames, amb mitjans mecànics o manuals.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc., i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual. S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ PER DAMES:

L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.

No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - Família 221

P221J- - EXCAVACIONS PER A RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221J-VRJI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavació per a recalçats, realitzats per dames, amb mitjans mecànics o manuals.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, $\pm$ 100 mm
- Nivells: $\pm$ 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm$ 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq$ 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq$ 12%
 - Corbes: $\leq$ 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària $\geq$ 6 m: $\leq$ 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc., i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre duren els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ PER DAMES:

L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.

No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a

excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 - REVESTIMENTS

P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P870 - CONSOLIDACIÓ D'ELEMENT DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P870HJNC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant sobre paraments verticals exteriors, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra.

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:

CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:

El consolidant no ha de deixar residus ni produir modificacions de l'aspecte superficial del substrat on s'aplica (color, lluentor, etc). L'envelliment del consolidant no ha de produir compostos nocius per a la pedra i ha de permetre que sigui possible un nou tractament.

La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.

El consolidant ha de penetrar fins a la part de la pedra que està en bon estat.

Les propietats físiques de la pedra tractada han de ser similars a les de la pedra original sense tractar.

No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 30°C i una humitat relativa de l'aire no superior a 60%.

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

Prèviament a l'aplicació del producte, és convenient netejar el parament a fons. En el cas que durant l'operació de neteja s'hagin utilitzat detergents s'haurà d'eliminar amb aigua qualsevol resta dels mateixos per a evitar l'aparició de decoloracions. Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que el consolidant escollit té el següent comportament:

- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet noves aplicacions de consolidants i hidrorrepelents
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació. Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell. El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i ≤ 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B4- - PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B4-IACJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments de lloses col·locats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base 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 de la base i cura

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm 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 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:

- Peces rejuntades amb morter: ≥ 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: $\leq 1,5$ mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

- Celles:
- Paviments interiors: ≤ 1 mm
- Paviments exteriors: ≤ 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment $\geq 2,5$ cm de gruix.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures $\leq 1,5$ m2: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- - ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP6T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831. Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

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.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; L_b neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

- Rectitud.

- Lligams entre les barres.

- Rigidesa del conjunt.

- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es puguin fer les mesures de correcció adequades.

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41010,B0D31000,B0A31000,B06NLA1B,B0A14200,B0B2C000,B0DZA000,B0D21030,B0D71130,B0D61110,B065960B,B0D62B60,B0310020,B0512401,B0532310,B0111000,B0F17251,B0D625A0,B065710B,B0519401,B081C010,B0F1F2A1,B0331300,B064300C,B0B8-1081,B0AM-078F,B0FGNF10,B0FGNJ10,B0G17B04,B0A61500,B0A44000,B0A4A400,B0A61600,B0CC2410,B0CC1410,B0511401,B0F1D2A1,B0CC3310,B0CC1310,B0911000,B0A41200,B09VAA00,B0182100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

+-----+ Llargària del puntal +-----+						
Alçària muntatge -----						
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m	
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-	
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-	
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-	
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T	
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T	
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T	
5 m	-	-	-	-	0,69 T	
+-----+						

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC2410,B0CC1410,B0CC3310,B0CC1310.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:
- Plaques de guix laminat tipus A
- Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
- Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
- Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
- Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
- Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
- Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
- Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
- Transformats classe 1
- Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
- Transformats laminars
- Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
- Gruix nominal 9,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
- Gruix nominal 12,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
- Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: $16,8 \times t$ (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $43 \times t$ (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
- Gruix nominal 12,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
- Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: $24 \times t$ (N)

- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
- Gruix nominal 9,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: ≤ 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:

- Amplària:

- Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm

- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm

- Llargària:

- Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm

- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm

- Gruix:

- Plaques tipus P: $\pm 0,6$ mm

- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:

- Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm

- Gruix nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)

- Rectitud d'arestes: $< 2,5$ mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)

- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)

- Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm

- Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm

- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:

- Capacitat d'absorció d'aigua superficial: ≤ 180 g/m²

- Capacitat d'absorció d'aigua total:

- Plaques tipus H1: $\leq 5\%$

- Plaques tipus H2: $\leq 10\%$

- Plaques tipus H3: $\leq 25\%$

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520

- Aïllament de escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163

- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164

- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165

- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166

- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N

- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:

- La resistència tèrmica s'obté sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m² · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
- Planor (del transformat): ≤ 5 mm
- Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: $> 0,017$ MPa
- Transformats de classe 2: $> 0,003$ MPa
- Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
- Grau de protecció (IEC 6133-1)
- Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI 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

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
- Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
- Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat, si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de processos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m² de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Densitat
- Pes per m²
- Conductivitat tèrmica
- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:
- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes
- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas

d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assais sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assais sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - Família OCC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC2410,B0CC1410,B0CC3310,B0CC1310.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:
- Plaques de guix laminat tipus A
- Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
- Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
- Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
- Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
- Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
- Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
- Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
- Transformats classe 1
- Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
- Transformats laminars
- Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
- Gruix nominal 9,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
- Gruix nominal 12,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
- Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: $16,8 \times t$ (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $43 \times t$ (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
- Gruix nominal 12,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N

- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
- Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: $24 \times t$ (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $58 \times t$ (N)
- Plaques tipus P:
- Gruix nominal 9,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: ≤ 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:

- Amplària:
- Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
- Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:

- Plaques tipus P: $\pm 0,6$ mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm
- Gruix nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (t =gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: $< 2,5$ mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
- Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
- Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
- Capacitat d'absorció d'aigua superficial: ≤ 180 g/m²
- Capacitat d'absorció d'aigua total:
- Plaques tipus H1: $\leq 5\%$
- Plaques tipus H2: $\leq 10\%$
- Plaques tipus H3: $\leq 25\%$

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígida (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:

- La resistència tèrmica s'obté sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb $m^2 \cdot K / W$

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): ≤ 5 mm

Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1: $> 0,017$ MPa
- Transformats de classe 2: $> 0,003$ MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
- Grau de protecció (IEC 6133-1)
- Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI 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

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc,

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge

- Referència a la norma europea corresponent:

- Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520

- Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"

- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa

- Referència a la norma europea EN 520

- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa

- Data de fabricació

- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma

- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"

- Referència a la norma europea EN 13950

- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat, si s'utilitza

- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de processos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte

- Referència a la norma europea EN 14190

- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Densitat

- Pes per m2

- Conductivitat tèrmica

- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)

- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)

- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)

- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:

- Gruix

- Diferència de llargària entre les arestes

- Angles

- Rectitud d'arestes

- Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41010,B0D31000,B0DZA000,B0D21030,B0D71130,B0D61110,B0D62B60,B0D625A0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

+-----+

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

+-----+

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - Família 0D2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

+-----+

Classe	Gruix nominal (mm)
	< 50 50 a 75 > 75
	Tolerància (mm)
T1	± 3 ± 4 +6,-3

T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- +-----+
- Fletxa: ± 5 mm/m
 - Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 - MATERIALS Bàsics

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - Família 0D3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)
	< 50 50 a 75 > 75
	Tolerància (mm)

T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 - Família 0D4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)

	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - Família 0D6

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D61110,B0D62B60,B0D625A0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Llargària del puntal						
Alçària muntatge	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m	
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-	
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-	
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-	
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T	
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T	
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T	
5 m	-	-	-	-	0,69 T	

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - Família 0D7

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta

- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

- Gruix: $\pm 0,3 \text{ mm}$

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1^\circ$

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$
Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2
Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: $\geq 6,5 \text{ kN/m}^3$
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm^2
- Mitjà: 2500 N/mm^2
Humitat del tauler (UNE 56-710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$
Inflament en:
- Gruix: $\leq 3\%$
- Llargària: $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6 \text{ N/mm}^2$
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: $\geq 1,40 \text{ kN}$
- Al cantell: $\geq 1,15 \text{ kN}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 - MATERIALS Bàsics

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - Família 0DZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F17251,B0F1F2A1,B0FGNF10,B0FGNJ10,B0F1D2A1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció

d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m² fins a 30 peces/m²
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup IIa-1 Grup IIa-2	Grup IIb-1 Grup IIb-2	Grup III
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a Grup BI-b 0,5%<E<=3%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

Eflorescències: Sense eflorescències

Fissures: No s'han d'admetre

Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre

Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:

Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm² x min

Absorció d'aigua: <= 20%

Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-

29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-	
1cm de gruix	-	-	± 3 mm	
2cm de gruix	-	-	± 4 mm	

ELABORACIÓ MECÀNICA:

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no modular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): $\leq 10\%$

Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): $\geq 8 \text{ N/mm}^2$

Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): ≥ 4

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$

- Gruix: $\pm 10\%$

- Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$
- Planor: $\pm 1,5\%$
- Ortogonalitat: $\pm 1\%$

- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$

- Gruix: $\pm 10\%$

- Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$
- Planor: $\pm 1,5\%$
- Ortogonalitat: $\pm 1\%$

Característiques essencials:

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
 - Grup AI-a:: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 1300N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
 - Grup AI-b:: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 1100N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
 - Grup AII-a1: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 950N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
 - Grup AII-a2: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 800N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
 - Grup AII-b1: $\geq 900\text{N}$
 - Grup AII-b2: $\geq 750\text{N}$
 - Grup AIII: $\geq 600\text{N}$

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

- Grup AI-a:: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 1300N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
- Grup AI-b:: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 1100N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 950N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 800N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
- Grup AII-b1: $\geq 900\text{N}$
- Grup AII-b2: $\geq 750\text{N}$
- Grup AIII: $\geq 600\text{N}$
- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

o Classe: A1***, F. *** 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),

- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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),

- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,

- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411

- Nom o marca del fabricant

- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Classificació del producte i usos finals previstos.

- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERI 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

ELABORACIÓ MECÀNICA:

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACIÓ MANUAL:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS Bàsics

B0F - MATERIALS Bàsics de Ceràmica

B0F1 - Família 0F1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F17251, B0F1F2A1, B0F1D2A1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: $\leq 10\%$
- D2: $\leq 5\%$

- Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$
- Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
 - Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)
- Característiques complementàries:
 - Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI 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

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ($\%$ o g/m^3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * 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:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, ... i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s : Desviació típica ($n-1$), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta

- n : Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS Bàsics

B0F - MATERIALS Bàsics DE CERÀMICA

B0FG - Família OFG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FGNF10, B0FGNJ10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m² fins a 30 peces/m²
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I ($E \leq 3\%$, baixa absorció d'aigua)
- Grup II ($3\% < E \leq 10\%$, absorció d'aigua mitja)
- Grup III ($E > 10\%$, absorció d'aigua alta)

+-----+					
MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I $E \leq 3\%$	GRUP IIa $3\% < E \leq 6\%$	GRUP IIb $6\% < E \leq 10\%$	GRUP III $E > 10\%$	
A EXTRUÏDES	Grup AI $E \leq 3\%$	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII	
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2		
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a $E \leq 0,5\%$	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII	
	Grup BI-b $0,5\% < E \leq 3\%$				

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme

en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

Eflorescències: Sense eflorescències

Fissures: No s'han d'admetre

Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre

Gruix mínim:

+-----+			
Peça	Mides	Gruix mínim	

Cairó	-	1 cm	
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm	
	35x35 cm	3 cm	
	40x40 cm	4,5 cm	
	45x45 o 50x50 cm	5 cm	
+-----+			

ELABORACIÓ MANUAL:

Succió d'aigua: $\leq 0,05 \text{ g/cm}^2 \times \text{min}$

Absorció d'aigua: $\leq 20\%$

Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

+-----+			
Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix

14x14 cm	$\pm 5 \text{ mm}$	-	$\pm 3 \text{ mm}$
15x15 cm	$\pm 5 \text{ mm}$	-	$\pm 3 \text{ mm}$
20x20 cm	$\pm 6 \text{ mm}$	-	$\pm 3 \text{ mm}$
25x25 cm	$\pm 7 \text{ mm}$	-	$\pm 3 \text{ mm}$
30x30 cm	$\pm 8 \text{ mm}$	-	$\pm 4,5 \text{ mm}$
35x20 cm	$\pm 9 \text{ mm}$	$\pm 6 \text{ mm}$	$\pm 4,5 \text{ mm}$
35x35 cm	$\pm 9 \text{ mm}$	-	$\pm 5 \text{ mm}$
40x40 cm	$\pm 10 \text{ mm}$	-	$\pm 6,5 \text{ mm}$
45x45 cm	$\pm 11 \text{ mm}$	-	$\pm 7 \text{ mm}$
50x50 cm	$\pm 12 \text{ mm}$	-	$\pm 7 \text{ mm}$
28x14 cm	$\pm 8 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$	-
29x14 cm	$\pm 8 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$	-
1cm de gruix	-	-	$\pm 3 \text{ mm}$
2cm de gruix	-	-	$\pm 4 \text{ mm}$
+-----+			

ELABORACIÓ MECÀNICA:

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): $\leq 10\%$

Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): $\geq 8 \text{ N/mm}^2$

Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): ≥ 4

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$

- Gruix: $\pm 10\%$

- Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$
- Planor: $\pm 1,5\%$
- Ortogonalitat: $\pm 1\%$

- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$

- Gruix: $\pm 10\%$

- Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$
- Planor: $\pm 1,5\%$
- Ortogonalitat: $\pm 1\%$

Característiques essencials:

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
 - Grup AI-a:: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 1300N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
 - Grup AI-b:: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 1100N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
 - Grup AII-a1: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 950N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
 - Grup AII-a2: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 800N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
 - Grup AII-b1: $\geq 900\text{N}$
 - Grup AII-b2: $\geq 750\text{N}$
 - Grup AIII: $\geq 600\text{N}$

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

- Grup AI-a:: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 1300N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
- Grup AI-b:: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 1100N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 950N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 800N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N
- Grup AII-b1: $\geq 900\text{N}$
- Grup AII-b2: $\geq 750\text{N}$
- Grup AIII: $\geq 600\text{N}$
- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERI 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

ELABORACIÓ MECÀNICA:

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACIÓ MANUAL:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9R8M0,B7C9HB00,B7C9H5M0,B7C9R5M0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.) S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:

- DS(N) 5: $\pm 0,5\%$
- DS(N) 2: $\pm 0,2$

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 1\%$

- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): $\geq 50 \text{ kPa}$

- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.

- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):

- Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$

- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- L1: $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$ en planxes i -1% en rotlles
- L2: $\pm 2 \text{ mm}$ en planxes i -1% en rotlles

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - W1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm
 - W2: ± 2 mm en planxes i $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: ± 2 mm
 - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - S1: ± 5 mm/1000 mm
 - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - P1: 30 mm
 - P2: 15 mm
 - P3: 10 mm
 - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm²: ≤ 3 mm

Rigidesa dinàmica: ≤ 20 N/cm³

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI 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

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** 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 96/603/CE, i les seves modificacions):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * 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):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió
- Coeficient de dilatació
- Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
- Amplària
- Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - Família 7C9

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9R8M0,B7C9HB00,B7C9H5M0,B7C9R5M0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, panells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998,

exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
- Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa planor: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
- Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
- Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
- A curt termini: $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
- A llarg termini: $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat pel fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
- T6: -5% o -1 mm ; $+15\%$ o $+3 \text{ mm}$
- T7: 0 ; $+10\%$ o $+2 \text{ mm}$

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Amplària nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
- T1: -5% o 5 mm
- T2: -5% o 5 mm ; $+15\%$ o 15 mm
- T3: -3% o 3 mm ; $+10\%$ o 10 mm
- T4: -3% o 3 mm ; $+5\%$ o 5 mm
- T5: -1% o 1 mm ; $+3 \text{ mm}$
- Escalrat (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Planor (UNE-EN 825): $\pm 6 \text{ mm}$

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini: $\leq 0,4 \text{ g/cm}^2 \text{ dia mm hg}$
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embal·lat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embal·lat en paquets, en el cas d'elements més rígids com panells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI 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

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

PROJECTE DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DEL DE PENYAFORT

Castell de Penyafort, s.n. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

Juliol de 2023

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** 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 96/603/CE, i les seves modificacions):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * 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):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
- Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
- Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
- Amplària
- Llargària
- Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

Vilafranca del Penedès, juliol de 2023

L'Arquitecte

VI PROJECTES PARCIAIS I ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

VI PROJECTES PARCIALS I ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

EI PROJECTE EXECUTIU DEL NOU ACCÉS AL CONJUNT DEL CASTELL DE PENYAFORT, conté els següents documents complementaris que s'adjunten com a projectes parcials:

Estudi de Seguretat i Salut: Redactat pel mateix arquitecte.



OCTAVI SANCHEZ INGLADA. Arquitecte Col·legiat núm.33462 COAC

Nom comercial_ OCS ARQUITECTURA & MANAGEMENT ®

Passatge Alcover, núm.1, 2n-2a
08720 VILAFRANCA DEL PENEDES
+34 935 177 048 / +34 616190910
info@ocsarquitectura.com