

PROJECTE

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

- I. MEMÒRIA
- II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- III. PLEC DE CONDICIONS
- IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST
- V. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

SITUACIÓ

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
43772 Botarell (El Baix camp)

PROMOTORS

AJUNTAMENT DE BOTARELL

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas
Carrer Sant Joan 36, 1rE
43201 Reus

PAMIES THOMAS
ALBERT - 399094161

Firmado digitalmente por PAMIES
THOMAS ALBERT - 399094161
Fecha: 2025.04.10 14:03:19 +02'00'

Reus, a novembre de 2024

ÍNDEX GENERAL

I. MEMÒRIA

- MEMÒRIA

IN	Índex de la memòria
DG	Dades generals
MD	Memòria descriptiva
MC	Memòria constructiva
MN	Normativa aplicable
FI	Fitxes de projecte
RF	Reportatge fotogràfic
MA	Annexos a la memòria
	Memòria i càlcul de les estructures

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG In	Índex de la documentació gràfica
DG U	Definició general del projecte en relació a l'entorn
DG A	Definició geomètrica de la intervenció
DG E	Sistema estructural
DG C	Definició constructiva
DG I	Instal·lacions

III. PLEC DE CONDICIONS

- III.1 Plec de condicions tècniques generals
- III.2 Plec de condicions tècniques particulars

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- IV.1 Amidaments
- IV.2 Pressupost

V. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Estudi de gestió de residus
- Fitxa Cadastral
- Control de Qualitat
- Instruccions d'ús i manteniment

I. MEMÒRIA

MEMÒRIA

IN ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

DD 2 Agents del projecte

DD 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció del projecte

2.1 Descripció general de l'edifici

2.2 Descripció de les obres incloent-hi els mitjans auxiliars.

2.3 Zona de l'edifici on es fa l'actuació

MD 3 Prestacions de l'edifici: Requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1. Condicions funcionals relatives a l'ús

MD 3.1.2. Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD 3.5 Salubritat

MD 3.5.1. HS 1 - Protecció contra la humitat

MD 3.5.2. HS 2 - Recollida i evacuació de residus

MD 3.5.3. HS 3 - Qualitat de l'aire interior

MD 3.5.4. HS 4 - Subministrament d'aigua

MD 3.5.5. HS 5 - Evacuació d'aigües

MD 3.5.5. HS 6 – Protecció contra l'exposició al radó

MD 3.6 Protecció contra el soroll

MD 3.7 Estalvi d'energia.

MD 3.7.1. HE 0 - Limitació del consum energètic

MD 3.7.2. HE 1 - Limitació de la demanda energètica

MD 3.7.3. HE 2 - Condicions de les instal·lacions tèrmiques

MD 3.7.4. HE 3 - Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

MD 3.7.5. HE 4 - Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

MD 3.7.6. HE 5 - Generació mínima d'energia elèctrica

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Accés al servei de telecomunicacions

Ecoeficiència

MD4 Descripció dels sistemes que componen l'edifici

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

MC 1 Sustentació de l'edifici

MC 2 Sistema estructural

MC 3 Sistemes d'envolupant i d'acabats exteriors

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

MC 3.3 Façanes

MC 3.4 Mitgeres

MC 3.5 Cobertes

MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior

MC 3.7 Escales i rampes exteriors

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

MC 4.3 Escales i rampes interiors

MC 5 Sistema d'acabats

MC 5.1 Paviments

MC 5.2 Revestiments

MC 5.3 Falsos sostres

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 6.1 Sistemes de transport

MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

MC 6.3 Instal·lacions d'aigua

MC 6.4 Evacuació d'aigües

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

MC 6.6 Sistemes de ventilació

MC 6.7 Subministrament de gas

MC 6.8 Instal·lacions elèctriques

MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació

MC 6.10 Telecomunicacions

MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp

MC 7 Equipament

MC 8 Urbanització dels espais exteriors

MN NORMATIVA APLICABLE

MA. ANEXES A LA MEMÒRIA

FI FITXES DE PROJECTE

RF REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte:	Projecte bàsic i executiu de reforma i ampliació de la Biblioteca Municipal de Botarell
Objecte de l'encàrrec:	Obres de reforma interior de les plantes baixa i primera de la Biblioteca i ampliació en el pati exterior amb modificació de les obertures de la façana que hi aboca.
Situació:	Plaça de l'Ajuntament 6 43772 Botarell (Baix Camp)
Referència cadastral:	1360910CF3516A0001MU

DD 2 Agents del projecte

Promotor:	Ajuntament de Botarell CIF P4303300J 977 826 130 Plaça de l'Ajuntament 5 43772 Botarell (Baix Camp)
Arquitecte:	Albert Pàmies Thomas Carrer Sant Joan 36, 1rE 43201 Reus (El Baix Camp) 655 947 958

DD 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi de gestió de residus
EBSIS

Albert Pàmies Thomas
Arquitecte col·legiat 59.288-9

Promotor:
Ajuntament de Botarell

Reus, novembre de 2024

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

L'equipament objecte de reforma està situat a la planta baixa de l'edifici de la plaça de l'Ajuntament 6 de Botarell.

El projecte vol ampliar el programa de biblioteca a una part de la planta primera que actualment funciona com a sala polivalent. Sorgeix així la necessitat de generar una connexió vertical entre les dues plantes, independent al nucli de comunicacions existent de tot l'edifici.

Es realitzarà la reforma interior de l'espai per adaptar-se al nou ús i es projectarà una escala de connexió de les dos plantes de biblioteca utilitzant l'espai que hi ha en el pati exterior, el qual actualment només és utilitzat per albergar maquinària d'aire acondicionat i de ventilació de l'habitatge que hi ha a l'edifici contigu.

El fet d'utilitzar l'espai de pati ens obligarà a reubicar tota aquesta maquinària d'instal·lacions. Aquesta es situarà en el terrat de l'edifici.

MD 2 Descripció del projecte

2.1 Descripció general del projecte

El programa sol·licitat consta de la reforma interior de la sala polivalent de planta primera i de l'ampliació de planta baixa utilitzant l'espai del pati exterior per generar una connexió vertical entre les dues plantes de la biblioteca. Aquest també contempla la reubicació de les màquines d'instal·lacions que es troben en el pati.

2.2 Descripció de les obres i dels mitjans auxiliars.

La reforma i ampliació es limiten a l'interior de la parcel·la de l'edifici i no disposa d'espais exteriors adscrits.

La porta d'accés a l'edifici es manté a la mateixa obertura on ja es trobava. Un cop traspassada la porta d'accés s'arriba a un vestíbul distribuïdor central que ens permet l'accés a la biblioteca o bé al nucli de comunicacions verticals de l'edifici.

Un cop accedim a la biblioteca, passem per davant d'un magatzem i del bany i arribem a l'espai central. A la nostra esquerra, disposem el pati exterior objecte de projecte l'accés actual del qual és a través d'una porta. Es realitzarà un estintolament per poder ampliar aquest accés i relació amb el nou programa d'aquest pati i es situarà en el seu interior una escala que connectarà amb la planta primera de la biblioteca.

En la mateixa façana de planta primera, també es realitzarà un estintolament per poder realitzar l'accés a través de la nova escala.

Es reubicarà la maquinària d'aire acondicionat i de ventilació de l'habitatge que hi ha a l'edifici contigu en la planta coberta de l'establiment.

En cap cas s'intervé en la façana principal de l'edifici que dona a la plaça de l'Ajuntament, ni s'actua en la via pública.

El procés de reforma no requereix de la utilització de mitjans auxiliars permanents com poden ser bastides o grues. Tant la sortida de runa com l'entrada de material de construcció es realitzarà a través del portal i de la pròpia parcel·la.

2.3. Zona de l'edifici on es fa l'actuació.

L'actuació és limita a una part de la planta baixa i primera de l'edifici. També actua en el pati exterior de planta baixa i en la seva façana a pati, façana oest. Es reubica la maquinària del pati exterior a la planta coberta de l'edifici.

La superfície objecte de la intervenció és de 176,47 m².

2.4. Relació de superfícies útils i construïdes

ESTAT INICIAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

BIBLIOTECA	INTERIOR	EXTERIOR
PLANTA BAIXA	86.06	21.62
Biblioteca Espai 1	74.34	
Biblioteca Espai 2	5.59	
Cambra Higienica 1	4.57	
Magatzem 1	1.56	
Pati 1		17.01
Pati 2		4.61
PLANTA PRIMERA	157.03	
Sala polivalent	77.36	
Cambra Higienica 2	4.03	
Cambra Higienica 3	4.03	
Distribuidor 1	4.85	
Magatzem 2	2.59	
Casal d'avis	64.18	
PLANTA SEGONA	157.03	
Casal d'avis / de joves	77.36	
Cambra Higienica 4	4.03	
Cambra Higienica 5	4.03	
Distribuidor 2	4.85	
Magatzem 3	2.59	
Casal d'avis / de joves	64.18	
PLANTA TERCERA	77.36	
Casal d'avis / de joves	77.36	
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	477.49	21.62

La superfície objecte de la intervenció és de **157,29 m²** interiors + **17,01 m²** exteriors.

ESTAT FINAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

BIBLIOTECA	INTERIOR	EXTERIOR
PLANTA BAIXA	103.49	4.61
Biblioteca Espai 1	84.38	
Biblioteca Espai 2	5.59	
Escala	7.38	
Cambra Higienica 1	4.57	
Magatzem 1	1.56	
Pati 2		4.61
PLANTA PRIMERA	158.79	
Biblioteca Espai 3	79.12	
Cambra Higienica 2	4.03	
Cambra Higienica 3	4.03	
Distribuidor 1	4.85	
Magatzem 2	2.59	
Casal d'avis	64.18	
PLANTA SEGONA	157.03	
Casal d'avis / de joves	77.36	
Cambra Higienica 4	4.03	
Cambra Higienica 5	4.03	
Distribuidor 2	4.85	
Magatzem 3	2.59	
Casal d'avis / de joves	64.18	
PLANTA TERCERA	77.36	
Casal d'avis / de joves	77.36	
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	496.67	4.61

La superfície resultant de l'àmbit d'intervenció és de **176,47 m²**.

MD 3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

L'Edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garanteixen el compliment de les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donarà resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depèn de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat:	- Utilització: Condicions d'habitabilitat dels habitatges - Accessibilitat
- Seguretat:	- Estructural - En cas d'incendi - D'utilització
- Habitabilitat:	- Salubritat - Protecció contra el soroll - Estalvi d'energia - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1. Condicions funcionals relatives a l'ús:

L'establiment compleix amb els requisits d'accessibilitat, disposa d'un itinerari adaptat, el paviment està sempre al mateix nivell, els passos tenen les amplades mínimes exigides, un dels banys és adaptat i es compleixen els espais amb diàmetres de gir exigits.

MD 3.1.2. Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat:

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la del CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs l'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible incorporant una rampa d'accés al nucli d'escalas i ascensor actual, amb un pendent del 10% i de 1.60m de longitud.

L'accessibilitat vertical s'assoleix mitjançant un itinerari practicable i accessible que comunica l'accés de la planta baixa fins la planta tercera. En aquest cas disposa d'un ascensor accessible amb la capacitat de ocupar 4 pax. En qualsevol cas, compleix els requisits que trobem al CTE DB SUA i que comunica totes les plantes.

En quant a la nova escala interior a la biblioteca, aquesta, té una contrapetjada màxima de 16.0cm. La petjada H i la contrapetjada C compliran al llarg d'una mateixa escala la relació següent:

$$54\text{cm} \leq 2C + H \leq 70\text{cm}.$$

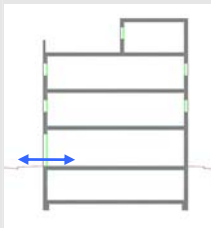
L'amplada de l'escala serà de 1m mínim i quedarà lliure d'obstacles.

L'accessibilitat horitzontal, la comunicació del punt d'accés a cada planta es resol mitjançant un itinerari accessible.

S'adjunta la fitxa justificativa del D.135/1995, i dels DB SUA on es recullen les condicions que presenta aquest itinerari practicable.

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:

- via pública
- zones comunes ext, elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable ☒

- * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable ☐

- * edificis $\geq$ PB + 2PP
- * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor

→ Itinerari adaptat ☐

- * edificis amb habitatges adaptats

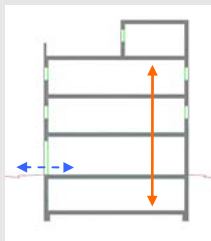
EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible per a tots els edificis ☒

(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT
VERTICAL

Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:

- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable ☒

- * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable: ☐

- * edificis $\geq$ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
- * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
- * aparcaments > 40 places

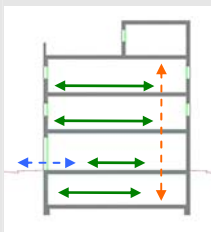
EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: ☒

- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb $S_u > 200 \text{ m}^2$ (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb $S_u > 100 \text{ m}^2$
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORIZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:

- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☒

- * elements adaptats → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐

- * entitats o espais
- * dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☒

- * zones d'ús públic
- * origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- * tots els elements accessibles

Itineraris

ADAPTAT (D. 135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D. 135/1995)

PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant

☒ - Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estreïments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis de direcció /forats de pas ☒ - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☒ - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) ☒ - Espai de gir: Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal), * davant ascensors accessibles o espai per a previsió ☐ - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pefuts-moqueles: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, ☒ - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) ☐ - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "grida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) ☐

- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.

PORTES garantiran	- Amplada: ≥ 0,80 m, les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.

☒ - Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura — amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☒ - Alçada: ≥ 2,00 m ☒ - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☒ - Mecanismes d'obertura i tancament: * altura de col·locació : 0,80m ± 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m ☒ - Portes de vidre: * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)

- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.

☒ - No s'admeten graons

- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Itineraris		ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
RAMPES	- Pendants	- longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada	- longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada	- longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
	- Trans:	- transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	- transversal: ≤ 2%	- Trans: En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
	- Replans:	- La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima.	- llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa	- Replans: (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
	- Barres i Passamans i Elements protectors:	- Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatómic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm	- Barres i Passamans i Elements protectors: - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	- Dimensions cabina ☐ - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m
	- Portes - de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.
	- Botoneres: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.
	- Passamans: - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)

- Dimensions cabina: ☒ - Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	
- Paràmetres generals: - Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilitat a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	☒
- Botoneres: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	☒
- Passamans: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	☒
- Senyalització: - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	☒

- Dimensions cabina: - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2	
- Portes: - de la cabina: són automàtiques - del recinte: podes ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta	
- Botoneres: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra	

Escala. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☐D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☒

ESCALES		
- Amplada	$\geq 1,00 \text{ m}$	
- Altura de pas	$\geq 2,10 \text{ m}$	
- Graons:	- frontal $F \leq 0,16 \text{ m}$ - estesa, $E \geq 0,30 \text{ m}$ (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, $E \geq 0,30 \text{ m}$ a $0,40 \text{ m}$ de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalls)	☐
- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12 .	
- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20 \text{ m}$.	☐
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre $0,90$ i $0,95 \text{ m}$ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de $\varnothing$ entre 3 i 5 cm, separat $\geq 4 \text{ cm}$ dels paraments verticals.	☐
- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 - $\geq 1,00 \text{ m}$ si comunica amb una zona accessible	☒
- Altura de pas	$\geq 2,20 \text{ m}$	☒
- Graons:	- frontal $0,13 \leq F \leq 0,175 \text{ m}$ - estesa, $E \geq 0,28 \text{ m}$ - $0,54 \text{ m} \leq 2F + E \leq 0,70 \text{ m}$ (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalls (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)	☒
- Trams:	- salvarà una altura $\leq 2,25 \text{ m}$ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim $\pm 10 \text{ mm}$ - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa	☒
- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada $\geq$ la de l'escala longitud $\geq 1,00 \text{ m}$ (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada $< 1,20 \text{ m}$ i les portes es situen a $\geq 0,40 \text{ m}$ de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. ($0,80 \text{ m}$ de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada $< 1,20 \text{ m}$, es situen a $0,40 \text{ m}$ del primer graó d'un tram.	☒
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell $> 0,55 \text{ m}$ i amplada $\leq 1,20 \text{ m}$ - col·locació 2 costat escales amb desnivell $> 0,55 \text{ m}$ i amplada $> 1,20 \text{ m}$ - passamà intermedi: trams amplada $> 4 \text{ m}$ - altura de col·locació $\rightarrow 0,90 \text{ m} \div 1,10 \text{ m}$ - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04 \text{ m}$ i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	☒

MD 3.2 Seguretat estructural

La proposta no intervé en l'estructura de l'edifici existent, tanmateix cal produir dos estintolaments en la façana que dona a pati, la qual constructivament és una paret de càrrega, per tal de permetre les circulacions proposades.

Així doncs la nova llinda s'ha calculat tenint en compte les possibles variacions en els descens de les càrregues i s'ha comprovat que no suposa una modificació substancial del sistema estructural de l'edifici.

També cal construir dos nous forjats que es conformaran de llosa mixta amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat vist, i amb acabat pintat de blanc.

Tot seguit s'adjunta la memòria justificativa i els càlculs realitzats a més del plànol específic de l'actuació a realitzar durant l'obra.

MEMÒRIA DE CàLCUL
JUSTIFICACIÓ DE CUMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT

ÍNDEX

A. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA:	3
B. NORMATIVAS APLICABLES.	3
C. ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL.	3
C.1. Acciones gravitatòries	3
C.1.a Càrregues permanents (<i>CTE SE-AE, 2.1 i annex C</i>)	3
C.1.b Càrregues variables	4
C.2. Sobrecàrregues de vent. (<i>CTE SE-AE 3.3</i>)	5
C.3. Accions tèrmiques i reològiques. (<i>CTE SE-AE 3.4</i>)	5
C.4. Acciones sísmiques. (<i>NCSE-02</i>)	5
C.5. Empenta del terreny. (<i>CTE SE-C 6.2</i>)	5
D. MATERIALS I COEFICIENTS DE PONDERACIÓ	5
D.1. Formigó. (<i>CE-2021, 33</i>)	5
D.2. Acer per armadures. (<i>CE-2021, 34</i>)	6
D.3. Acer laminat. (<i>CTE SE-A 4.2</i>)	6
D.4. Acer per a barres roscades i cargols. (<i>CTE SE-A 4.3</i>)	6
D.5 Obra de fàbrica ceràmica. (<i>CTE SE-F 4.3</i>)	
	¡Erro
r! Marcador no definido.	
E. ESTATS LÍMIT ÚLTIMS	6
E.1. Situacions de projecte considerades en fonaments. (<i>CTE SE-C</i>)	6
E.2. Situacions de projecte considerades a l'estructura. (<i>CTE SE, 4</i>)	7
F. ESTATS LÍMIT DE SERVEI	8
F.1. Situacions de projecte considerades. (<i>CTE SE, 4.2</i>)	8
F.2. Fletxes en elements de formigó. (<i>CTE DB SE, 4.3 i CE-2021, Annex 19, 7.4</i>)	9
G. COMPROVACIÓ AL FOC. (<i>CTE SE-I</i>)	9
H. MODELIZACIÓ DE L'ESTRUCTURA I MÈTODE DE CÀLCUL.	10
I.- ANNEX DEL CE-2021. CONTROL DEL FORMIGÓ	12

A. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA:

Fonaments.

Existents:
No es tenen dades i no es calculen.
Nous:
Bigues flotants de formigó armat.

Estructura vertical.

Existent:
Murs de maçoneria de pedra
Nova:
Pilars metàl·lics i murs de bloc de formigó farcits amb formigó.

Estructura horitzontal.

Existent:
No es tenen dades. A efectes de càrregues, s'ha suposat que són forjats unidireccionals de semibiguetes prefabricades pretesades, $h=20+5\text{cm}$, intereix 70 cm, revoltó de formigó.
Nova:
Lloses mixtes de xapa col·laborant i bigues metàl·liques.

B. NORMATIVAS APLICABLES.

Normativa d'obligat compliment:

NCSE-02	Norma Sismorresistent.
CTE	Codi Tècnic de l'Edificació.
CE-2021	Codi Estructural.

C. ACCIONS ADOPTADES EN EL CàLCUL.

C.1. Acciones gravitatòries

C.1.a Càrregues permanents (CTE SE-AE, 2.1 i annex C)

Pes de fàbriques i massissos

Formigó armat:	25.00 kN/m ³
Formigó en massa:	23.00 kN/m ³
Formigó cel·lular (Formació de pendents de cobertes):	4.50 kN/m ³
Acer per a perfils laminats i conformats:	78.50 kN/m ³
Morter de c.p. i calç:	20.00 kN/m ³
Enguixat:	15.00 kN/m ³
Pegoland:	18.00 kN/m ³
Paret de maó ceràmic foradat (Totxana, machetó, encadellat):	12.00 kN/m ³
Paret de maó ceràmic perforat (Gero, obra vista):	15.00 kN/m ³
Gres (Rajola per a paviments):	26.00 kN/m ³
Vidre:	25.00 kN/m ³
XPS (Poliestirè extruït):	0.40 kN/m ³
Envans de sostre mort:	1.30 kN/m ³
Fusta serrada o laminada d'espècie conífera:	6.00 kN/m ³

Pes d'elements constructius simples

S. unidir., $h=20+5\text{cm}$, intereix 70cm, revoltó formigó:	3.30 kN/m ²
S. llosa mixta $h=6+6\text{cm}$ amb xapa col·laborant $e=0.75\text{mm}$:	2.15 kN/m ²

Formigó pendents, h.mig=0.5cm:	1.15 kN/m ²
Tela asfàltica:	0.04 kN/m ²
Aïllament amb xps, h=10 cm	0.04 kN/m ²
Capa morter regularització i anivellament, h=2cm:	0.40 kN/m ²
Paviment:	1.00 kN/m ²
Xapa col·laborant, h=0.8mm:	0.10 kN/m ²
Mur de totxana, e=13cm:	1.56 kN/m ²
Mur de gero, e=12.5cm:	1.88 kN/m ²
Enguixat, e=1cm:	0.15 kN/m ²
Arrebossat, e=1cm:	0.20 kN/m ²

Pes d'elements constructius compostos

Sostre existent coberta inclinada:	
f.u.20+5 + teulat:	4.10 kN/m ²
Sostre existent coberta plana:	
f.u.20+5 + coberta:	5.30 kN/m ²
Sostre existent interior:	
f.u.20+5 + paviment:	4.30 kN/m ²
Sostre mixt nou:	
Xapa col·laborant + formigó + coberta:	4.00 kN/m ²

Càrregues d'envans

Tancaments interiors de menys d'1.2kN/m2:	1.00 kN/m ²

Altres càrregues permanents

No s'ha considerat el pes de plaques solars en els nous sostres.

C.1.b Càrregues variables

Sobrecàrregues d'ús (CTE SE-AE 3.1)	superficials	puntuals
Sobr. manteniment coberta cat G1:	1.00 kN/m ²	2.00 kN
Sobr. d'ús categoria C1 *1:	3.00 kN/m ²	4.00 kN

*1 A la terrassa es considera també una sobrecàrrega de 3.00 kN/m²

Els valors prescrits ja inclouen l'efecte de l'alternança de sobrecàrregues.

Les sobrecàrregues puntuals s'apliquen en les zones més desfavorables simultàniament amb les superficials en el cas de garatges i alternativament en la resta de casos.

Reducció de sobrecàrregues d'ús. (CTE SE-AE 3.1.2)

Es poden considerar les reduccions de sobrecàrregues següents:

Elements verticals:	para 3 o 4 plantes:	0.9
	para 5 o més plantes:	0.8
Elements horitzontals:	para sup. tributàries de 25m ² :	0.9
	para sup. tributàries de 50m ² :	0.8

No s'han fet servir reduccions de sobrecàrrega.

Sobrecàrregues de balcons volats. (CTE SE-AE 3.1)

A més de la sobrecàrrega superficial d'ús, igual que la dels espais amb que es comuniquen, els voladissos es comproven localment sumant una càrrega lineal frontal de 2.00 kN/m. Aquesta càrrega no substitueix el pes propi de les baranes.

Sobrecàrregues en baranes i elements divisoris. (CTE SE-AE 3.2)

No s'han calculat les baranes de protecció. En qualsevol cas, serà necessari que les baranes que es disposin compleixin els criteris de seguretat i resistència del CTE.

Sobrecàrregues de neu. (CTE SE-AE 3.5)

La sobrecàrrega de neu sobre una superfície horitzontal es suposa uniformement repartida, i el seu valor es determina amb l'expressió següent:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

μ : coeficient de forma de la coberta que amb inclinacions entre 0 i 30° val 1

s_k : valor característic de la sobrecàrrega de neu en terreny pla. En aquest cas 0.50 kN/m² (Botarell, zona d'hivern 2, amb una altitud de 196 m)

Sobrecàrrega de neu: $q_n = 0.50 \text{ kN/m}^2$.

Es calcula la sobrecàrrega d'acumulació de neu causada per la combinació de cobertes segons CTE SE-AE 3.5.4.

C.2. Sobrecàrregues de vent. (CTE SE-AE 3.3)

No es tenen en compte.

C.3. Accions tèrmiques i reològiques. (CTE SE-AE 3.4)

No es tenen en compte.

C.4. Acciones sísmiques. (NCSE-02)

No es tenen en compte, ja que es tracta d'una actuació puntual.

C.5. Empenta del terreny. (CTE SE-C 6.2)

No existeixen elements sotmesos a empentes del terreny

D. MATERIALS I COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

Vida útil de la estructura: 50 anys (CE-2021, 5.1.1 i Annex 18)

D.1. Formigó. (CE-2021, 33)

A partir de la vida útil de l'estructura i de la classe d'exposició de les cares dels elements, es determina el tipus de formigó i de ciment més adequats, i el recobriment nominal que s'ha de disposar. S'utilitza el CE-2021, taules 27.1.a i b, 44.2.1.1.a i b, 44.3, i 44.4.

També es prescriu el contingut mínim de ciment, la relació màxima entre aigua i ciment, i la resistència mínima. S'utilitza el CE-2021, taules 43.2.1.a i b.

*Fonaments *1:*

Classe d'exposició (taula 8.2.2) :

Formigó emprat:

Recobriment normatiu (mínim + marge = nominal):

Recobriment prescrit (mínim + marge = nominal):

Ambient XC2

HA-25/F/20/XC2

15 + 10 = 25 mm

25 + 10 = 35 mm

Murs de bloc de formigó:

Classe d'exposició (taula 8.2.2) :

Formigó emprat:

Ambient XC2.

HA-25/F/20/XC2

Recobriments normatiu (mínim + marge = nominal):	15 + 10 = 25mm
Recobriments prescrit (mínim + marge = nominal):	15 + 10 = 25mm

Forjats mixts de xapa col·laborant:

Classe d'exposició (taula 8.2.2) :	Ambient XC2.
Formigó emprat:	HA-25/F/20/XC2
Recobriments normatiu (mínim + marge = nominal):	15 + 10 = 25mm
Recobriments prescrit (mínim + marge = nominal):	15 + 10 = 25mm

*1 A les cares formigonades contra el terreny es disposarà un recobriments nominal de 80 mm

El recobriments nominal és el menor que es pot emprar en fase de projecte. El recobriments mínim és el menor que es pot acceptar en fase d'obra.

Control del formigó:	Estadístic
Coeficient de minoració:	1.50

Ambient XC2:

Contingut mínim / màxim de ciment:	275 / 400 kg/m ³
Relació aigua/ciment:	0.60
Tipus de ciment:	CEM I

D.2. Acer per armadures. (CE-2021, 34)

Designació: (taula 32.2.a) :	B-500SD, alta ductilitat soldable
Límit elàstic / trencament:	500 / 575 N/mm ² .
Control de l'acer:	Segell de qualitat.
Coeficient de minoració:	1,15

D.3. Acer laminat. (CTE SE-A 4.2)

Designació:	S-275JR
Límit elàstic:	275 N/mm ²
Tensió de trencament:	410 N/mm ²
Control de l'acer:	Segell de qualitat.
Coeficient de min. comprovació seccions:	1.05

D.4. Acer per a barres roscades i cargols. (CTE SE-A 4.3)

Designació:	Acer 8.8
Límit elàstic:	640 N/mm ²
Tensió de trencament:	800 N/mm ²
Control de l'acer:	Segell de qualitat.
Coeficient de minoració:	1.25

E. ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

E.1. Situacions de projecte considerades en fonaments. (CTE SE-C)

Per a la comprovació dels fonaments s'han considerant els pesos dels elements constructius i estructurals del edifici, i les accions derivades del uso del edifici.

Es consideren les situacions descrites en el punt E.2, amb els coeficients de seguretat del DB SE-C següents:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolcament:				
	accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolcament:				
	accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

Per elements de formigó en massa, els coeficients amb els que es compara son els establerts pel CE-2021.

Per al càlcul dels fonaments s'ha emprat una resistència admissible del terreny de 2.00 N/mm2. Caldrà redactar un informe geotècnic que proporcioni les dades del terreny, la profunditat de l'estrat resistent i la seva resistència admissible.

E.2. Situacions de projecte considerades a l'estructura. (CTE SE, 4)

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

Situacions extraordinàries:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Sense $Q_{k,1}$ en cas de situacions extraordinàries sísmiques.

Els coeficients de seguretat per a les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en la CE-2021. Són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació Persistent / transitòria		Situació extraordinària	
		desfavorable	favorable	desfavorable	favorable
Resistència	Permanent:				
	Pes propi del terreny	1.35	0.80	1.0	1.0

	Empentes del terreny	1.35	0.70	1.0	1.0
	Variable	1.50	0	1.0	0
Estabilitat	Permanent:				
	Pes propi del terreny	1.10	0.90	1.0	1.0
	Empentes del terreny	1.35	0.80	1.0	1.0
	Variable	1.50	0	1.0	0

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també a els definits en el DB SE i són els següents:

Coefficients de simultaneïtat	Categoria	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0.7	0.5	0.3
Zones comercials	D	0.7	0.7	0.6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0.7	0.7	0.6
Cobertes transitables	F	0.7	0.5	0.6
Cobertes accessibles solament per a conservació	G	0	0	0
Neu				
Per altures ≤ 1000 m		0.5	0.2	0
Vent		0.6	0.5	0
Accions variables del terreny		0.7	0.7	0.7

F. ESTATS LÍMIT DE SERVEI

F.1. Situacions de projecte considerades. (CTE SE, 4.2)

Les combinacions d'accions per a determinar els efectes de les accions de curta durada que puguin resultar irreversibles són les anomenades combinacions característiques:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

Les combinacions d'accions per a determinar els efectes de les accions de curta durada que puguin resultar reversibles són les anomenades combinacions freqüents:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Les combinacions d'accions per a determinar els efectes de les accions de llarga durada són les anomenades combinacions casi permanents:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en el CE-2021. Són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	Desfavorable	Favorable
Permanent	1.0	1.0
Variable	1.0	0

Els valors dels coeficients de simultaneïtat són els especificats a l'apartat anterior.

F.2. Fletxes en elements d'acer i de formigó armat. (CTE DB SE, 4.3 i CE-2021, Annex 19, 7.4)

Límits de fletxa:

Elements suportats	Murs de càrrega *1	Altres elements
Fletxa total màxima a termini infinit:	$L / 1000$	$L / 300$
Fletxa activa màxima:	$L / 1000$	$L / 500$

*1 Murs de càrrega existents que s'estintolen.

"L" es la llum de l'element i en cas de voladís, 2 vegades el vol.

Si la relació "Llum / cantell útil" dels elements estructurals compleixen les limitacions del CE-2021, Annex 19, 7.4.2 no es necessari comprovar la fletxa. En sostres que suporten elements poc rígids es limita la fletxa activa a $L/400$

G. COMPROVACIÓ AL FOC. (CTE SE-I)

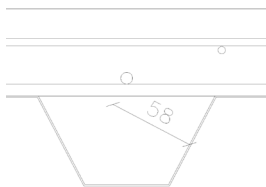
Estructura de formigó armat.

En les comprovacions de sota s'empra el recobriment mínim. Es podrà fer servir el recobriment nominal si durant l'execució es pot garantir que no es disminuirà aquest recobriment, tret de situacions puntuals.

Llosa mixta amb xapa col·laborant $h = 60+60$ mm.

Exigència de durabilitat:

- Classe d'exposició: XC2
- Recobriment normatiu: $r_{nom} = r_{min} + \Delta r = 15 + 10 = 25$ mm
- Recobriment prescrit: $r_{nom} = r_{min} + \Delta r = 15 + 10 = 25$ mm



Exigència de protecció al foc:

- R-90 (Pública concurrència i altura d'evacuació < 15 m)
- Exposició a 3 cares, opció 3.
- Dimensió mínima: 250 mm. Compleix.
- Distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 30$ mm
- $58 - 5 = 53 \geq a_m$. Compleix.

Mur de bloc de formigó farcit amb formigó.

Exigència de protecció al foc:

- R-90 (Pública concurrència i altura d'evacuació < 15 m)
- En un mur de bloc, sende revestir i sense rebliment, s'obté una REI-120
Compleix el requeriment de protecció al foc R-90

Estructura d'acer.

Biga HEB-180 del sistema d'estintolament.

Exigència de durabilitat:

- Classe de protecció a l'oxidació: C2

Exigència de protecció al foc:

- R 90 (Pública concurrència i altura d'evacuació < 15m)
- Factor de forma: 27.30 m⁻¹ (Exposada solament per la cara inferior)

Per al factor de forma resultant i per a una temperatura crítica de 500°, es fa servir un recobriments de pintura intumescent Promapaint SC4, de PROMAT, de 1161 micres de gruix.

Pilar 600x50, compost per 2 platabandes

Exigència de durabilitat:

- Classe de protecció a l'oxidació: C2

Exigència de protecció al foc:

- R 90 (Pública concurrència i altura d'evacuació < 15m)
- Factor de forma: 95.56 m⁻¹ (Es reomplen el alvèols amb morter M7)

Per al factor de forma resultant i per a una temperatura crítica de 500°, es fa servir un recobriments de pintura intumescent Promapaint SC4, de PROMAT, de 1472 micres de gruix.

H. MODELIZACIÓ DE L'ESTRUCTURA I MÈTODE DE CàLCUL.

En general es discretisen els elements lineals (pilars, bigues) amb elements tipus *frame* de 2 nusos i els superficials (Forjats, lloses i murs) amb elements tipus *Shell* de 3 o 4 nusos. Es consideren 6 graus de llibertat per nus (3 desplaçaments i 3 girs). S'empra el programa Robot Structural Analysis v.2019 d'Autodesk.

Per trobar les deformacions i els esforços s'empra el mètode dels elements finits, realitzant un càlcul lineal de primer ordre.

Pel que fa als efectes globals de 2n ordre, l'estructura es considera intraslacional, ja que existeixen murs de càrrega que traven l'edifici en dues direccions.

Un cop fet el càlcul global, s'armen els elements de formigó i es comproven els elements d'acer, tornant a fer el càlcul global si es modifica la geometria o les seccions. L'armat i comprovació de pilars es fa en mode intraslacional, emprant un coeficient de longitud de vinclament d'1, tot tenint en compte el que s'explica en el paràgraf anterior.

En general, per al càlcul global es relaxen les rigideses a torsió i en les comprovacions i l'armat es prescindeix de l'esforç torçor. Solament es té en compte l'esforç torçors en cas que sigui necessari per a l'estabilitat de l'estructura.

Estructura de formigó.

L'armat de lloses mixtes es fa a flexió simple, amb el mètode de trencament, emprant el diagrama paràbola-rectangle del formigó i el diagrama bilineal de l'acer de les armadures.

Les comprovacions i l'armat a tallant i a punxonament es fan emprant la teoria de bieles i tirants, seguint les formulacions del CE-2021.

S'empren les prescripcions i les formulacions del CE-2021

Estructura d'acer.

La comprovació dels pilars d'acer es fa a flexió composta esbiaixada, considerant el vinclament per flexió. No es té en compte el vinclament lateral, ja que són seccions tancades.

La comprovació de les bigues d'acer es fa a flexió simple o a flexió composta, tot tenint en compte el vinclament lateral.

S'empren les prescripcions i les formulacions del CE-2021

I.- ANNEX DEL CE-2021. CONTROL DEL FORMIGÓ

57.5.2 Comprobación de la conformidad de la docilidad del hormigón durante el suministro.

57.5.2.1 Realización de los ensayos.

Los ensayos de consistencia del hormigón fresco se realizarán, de acuerdo con lo indicado en el apartado 57.3.1, cuando se produzca alguna de las siguientes circunstancias:

- a) cuando se fabriquen probetas para controlar la resistencia,
- b) en todas las amasadas que se coloquen en obra con un control indirecto de la resistencia, según lo establecido en el apartado 57.5.6, y
- c) siempre que lo indique la dirección facultativa o lo establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares.

En el caso de hormigones autocompactantes, la dirección facultativa, en función de la aplicación a la que esté destinado el hormigón, decidirá las características de autocompactabilidad a controlar de las definidas en el apartado 33.5 y la frecuencia de control de las mismas. Como mínimo, deberían controlarse:

– la fluidez, mediante la determinación del escurrimiento conforme a la norma UNE-EN 12350-8, con las mismas frecuencias establecidas anteriormente para la consistencia de los hormigones convencionales;

– la capacidad de paso, mediante el ensayo del anillo japonés conforme a la norma UNE-EN 12350-12, realizando una determinación cada cuatro ensayos de escurrimiento.

57.5.2.2 Criterios de aceptación o rechazo.

La especificación para la consistencia será la recogida en el pliego de prescripciones técnicas particulares o, en su caso, la indicada por la dirección de obra. Se considerará conforme cuando el asentamiento obtenido en los ensayos se encuentre dentro de los límites definidos en la tabla 57.5.2.2.

Tabla 57.5.2.2 Tolerancias para la consistencia del hormigón

Consistencia definida por su clase conforme a la tabla 33.5.a		
Tipo de consistencia	Tolerancia en mm	Intervalo resultante en mm
Seca (S)	±10	0 - 30
Plástica (P)		20 - 50
Blanda (B)		40 - 100
Fluida (F)		90 - 160
Líquida (L)		150 - 220

El ensayo será satisfactorio cuando el resultado, conforme a lo indicado en el apartado 57.3.1, esté comprendido en el intervalo correspondiente a la clase especificada definido en la tabla 57.5.2.2.

En el caso del hormigón autocompactante, los ensayos serán satisfactorios cuando los resultados, conforme a lo indicado en el apartado 57.3.1, estén comprendidos en los intervalos de la tabla 33.5b.

En el caso de que se tipifique una clase concreta de autocompactabilidad conforme al apartado 33.6 de este Código, los ensayos serán satisfactorios cuando los resultados estén comprendidos en los intervalos correspondientes de las tablas 33.6a, 33.6b, 33.6c o 33.6d.

Para hormigones autocompactantes no se permitirá ninguna tolerancia respecto a los valores especificados en la tabla 33.5b y las tablas del apartado 33.6 de este Código.

Ante el incumplimiento de los criterios de aceptación podrán adoptarse medidas tendientes a garantizar la aptitud de la amasada, valorando la verdadera causa de la consistencia no conforme, considerando como punto de partida el diseño de la mezcla y las circunstancias de fabricación y transporte que hayan podido concurrir. Si tras la valoración, la amasada se considera irrecuperable, se procederá a su rechazo.

57.5.3 Modalidades de control de la conformidad de la resistencia del hormigón durante el suministro.

El control de la resistencia del hormigón tiene la finalidad de comprobar que la resistencia del hormigón realmente suministrado a la obra es conforme a la resistencia característica especificada en el proyecto, de acuerdo con los criterios de seguridad y garantía para el usuario definidos por este Código. La modalidad de control que se adopte en el proyecto podrá ser:

- modalidad 1. Control estadístico, según 57.5.4;
- modalidad 2. Control al 100 por 100, según 57.5.5; y
- modalidad 3. Control indirecto, según 57.5.6.

Los ensayos de resistencia a compresión se realizarán de acuerdo con el apartado 57.3.2. Su frecuencia y los criterios de aceptación aplicables serán función de:

- la posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,
- que el hormigón tenga certificada la dispersión dentro del alcance de certificación de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,
- la modalidad de control que se adopte.

En caso de centrales de hormigón en las que sus productos posean distintivos de calidad oficialmente reconocidos, aquellos hormigones de condiciones de fabricación especial (principalmente aquellos de muy baja producción o producidos esporádicamente) podrán tener certificada la dispersión. Será imprescindible, entre otros requisitos, que la certificación de la dispersión se incluya en el alcance de la certificación del distintivo de calidad.

57.5.4 Control estadístico de la resistencia del hormigón durante el suministro.

Esta modalidad de control es la de aplicación general a todas las obras de hormigón estructural.

57.5.4.1 Lotes y ensayos de control de la resistencia.

Antes de iniciar el suministro del hormigón, la dirección facultativa comunicará al constructor, y éste al suministrador, el criterio de aceptación aplicable.

Para el control de su resistencia, el hormigón de la obra se dividirá en lotes, previamente al inicio de su suministro, de acuerdo con lo indicado en la tabla 57.5.4.1, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la dirección facultativa.

Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, estarán elaboradas con los mismos materiales componentes y tendrán la misma dosificación nominal. Además, no se mezclarán en un lote hormigones que pertenezcan a filas distintas de la tabla 57.5.4.1.

La conformidad del lote en relación con la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre dos probetas tomadas para cada una de las N amasadas controladas, de acuerdo con la tabla 57.5.4.1

Tabla 57.5.4.1 Tamaño máximo de los lotes de control de la resistencia y número de amasadas a ensayar por lote (N)

Tipo de elemento	Volumen de hormigón	Tiempo de hormigonado	N.º de elementos o dimensión	N.º de amasadas a controlar en cada lote Hormigón sin distintivo oficialmente reconocido	N.º de amasadas a controlar en cada lote Hormigón con distintivo oficialmente reconocido
Cimentaciones con elementos de volumen superior a 200 m ³	V. vertido de forma continua	1 semana	1 elemento	$N \geq V/35$ $N \geq 3$	$N \geq V/105$ $N \geq 1$
Cimentaciones superficiales con elementos de volumen inferior a 200 m ³	100 m ³	1 semana		$N \geq 3$	$N=1$
Vigas, forjados, losas para pavimentos y otros elementos trabajando a flexión	100 m ³	2 semanas	1000 m ² de superficie construida 2 plantas (**)	$N \geq 3$	$N=1$
Losa superior o inferior en marcos	200 m ³ V. vertido de forma continua	2 días	totalidad del elemento (losa superior o losa inferior)	$N \geq V/30$ $N \geq 3$	$N=1$
Pilares y muros portantes de edificación	100 m ³	2 semanas	500 m ² de superficie construida (*) 2 plantas (**)	$N \geq 3$	$N=1$
Pilas y estribos de puente (con encofrado convencional)	50 m ³	1 día	1 pila / 1 estribo	$N \geq 3$	$N=1$
Pilas de puente construidas por trepado y deslizado	100 m ³	2 días	1 pila	$N \geq V/20$ $N \geq 4$	$N=1$
Tableros de puente en general y losas in situ de tableros con elementos prefabricados y mixtos	300 m ³	1 día	1 vano 50 m de longitud	$N \geq V/20$ $N \geq 4$	$N \geq V/60$ $N \geq 1$
Tableros construidos por fases (***)	600 m ³		1 fase	$N \geq V/30$ $N \geq 4$	$N \geq V/90$ $N \geq 1$
Otros elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a compresión	100 m ³	2 semanas	500 m ² de superficie construida 2 plantas	$N \geq 3$	$N=1$
Soleras de túneles	100 m ³	1 día	1 fase	$N \geq 3$	$N=1$
Contrabóvedas de túneles	100 m ³	1 día	1 fase	$N \geq 3$	$N=1$

(*) En el caso de que el número de amasadas necesarias para ejecutar los pilares de un lote sea igual o inferior a tres, el límite de 500 m² se podrá elevar a 1000 m².

(**) En el caso de que un lote esté constituido por elementos de dos plantas, se deberán tener resultados de ambas plantas.

(***) A los efectos de la definición de lotes, se entiende por fase aquella parte de la estructura que se hormigona de una sola vez, de acuerdo con lo previsto en el proyecto y de manera que transcurra el tiempo suficiente para que desarrolle la resistencia requerida antes de que se ejecute la siguiente fase.

Cuando un lote esté constituido por amasadas de hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aumentará su tamaño multiplicando los valores de la tabla 57.5.4.1 por cinco.

En el caso de que un lote esté constituido por amasadas de hormigones pertenecientes a centrales cuya dispersión esté certificada, se aumentará su tamaño multiplicando por dos los valores de la tabla 57.5.4.1.

En estos casos de tamaño ampliado del lote, el número mínimo de lotes será de tres, correspondiendo, si es posible, cada lote a elementos incluidos en filas distintas de la tabla 57.5.4.1 y en caso de obras de edificación los tres lotes mínimos corresponderían a cimentación, elementos sometidos a compresión y elementos sometidos a flexión.

En el caso de que se produjera un incumplimiento al aplicar el criterio de aceptación correspondiente, la dirección facultativa no aplicará la consideración especial de ampliación del tamaño del lote y reducción del número de amasadas de ensayo por lote, definida para hormigón con distintivo de calidad oficialmente reconocido, para los seis lotes siguientes a partir de la detección del incumplimiento. Si en dichos lotes se cumplen las exigencias del distintivo, la dirección facultativa, en el séptimo lote volverá a aplicar las consideraciones para tamaño de lote y número de amasadas de ensayo, definido para hormigones con distintivo de calidad oficialmente reconocido. Si por el contrario, se produjera algún nuevo incumplimiento en los seis lotes mencionados, la comprobación de la conformidad, (tamaño del lote, número de amasadas por lote y criterio de aceptación) durante el resto del suministro se efectuará como si el hormigón no estuviera en posesión del distintivo de calidad o no tuviera la dispersión certificada en la central.

En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas a la obra durante un período de tiempo superior a seis semanas.

En el caso de que un lote esté ejecutado con hormigón de resistencia $\geq f_{ck} 50 \text{ N/mm}^2$, deberá cumplir además, que:

$$N \geq 6$$

57.5.4.2 Criterios de identificación de la resistencia del hormigón.

Esta modalidad se aplica únicamente a hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, ya que su objeto es detectar si un determinado volumen de hormigón pertenece a la misma población ya verificada como conforme con la resistencia característica mediante la evaluación de la conformidad realizada por la entidad que otorga el distintivo.

Se procederá a la aceptación del lote cuando se cumpla el siguiente criterio:

$$x_i \geq f_{ck}$$

donde:

x_i Resistencia a la compresión obtenida en las determinaciones de resistencia para cada una de las amasadas.

57.5.4.3 Criterios de aceptación o rechazo de la resistencia del hormigón.

Los criterios de aceptación de la resistencia del hormigón para esta modalidad de control, se definen a partir de la siguiente casuística:

- Caso 1: hormigones con la dispersión certificada dentro del alcance de certificación de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Caso 2: hormigones sin distintivo de calidad oficialmente reconocido suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado en los que se controlan en la obra más de treinta y seis amasadas del mismo tipo de hormigón.
- Caso 3: hormigones sin distintivo de calidad oficialmente reconocido, fabricados de forma continua en central de obra o suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado.

Para cada caso, se procederá a la aceptación del lote cuando se cumplan los criterios establecidos en la tabla 57.5.4.3.a

Tabla 57.5.4.3.a Criterios de aceptación de los lotes de hormigón

Caso de control estadístico	Criterio de aceptación	Observaciones
1	$f(\bar{x}) = \bar{x}(1 - 1.66\delta^*) \geq f_{ck}$	Hormigones con la dispersión certificada dentro del alcance de certificación de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
2	$f(\bar{x}) = \bar{x} - 1.66s_{35}^* \geq f_{ck}$	Se han controlado más de 36 amasadas.
3	$f(x_i) = x_i K_n \geq f_{ck}$	Hasta la 36.ª amasada.

donde:

$f(\bar{x})$; $f(x_i)$ Funciones de aceptación.

$\bar{x}$ Valor medio de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas por lote de obra.

x_i Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas controladas del lote de obra.

f_{ck} Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto.

K_n Coeficiente que toma los valores reflejados en la tabla 57.5.4.3.b.

s_{35}^* Valor de la desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 amasadas.

$$s_{35}^* = \sqrt{\frac{1}{34} \sum_{i=1}^{35} (x_i - \bar{x}_{35})^2}$$

δ^* Coeficiente de variación certificado.

Tabla 57.5.4.3.b Número de amasadas controladas

Coeficiente	Número de amasadas controladas (N)								
	3	4	5	6	7	8	9	10	>10
K_n	0,89	0,91	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	1

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Àmbit d'aplicació:

Ens trobem en el cas d'un edifici d'ús pública concurrència on caldrà satisfer els requisits en les parts que es modifiquin i als mitjans d'evacuació que la serveixin.

SI.1 - Propagació interior:

L'edifici conforma un únic sector d'incendis ja que té ús pública concurrència, i té una superfície construïda inferior a 2.500 m²

No hi ha locals de risc especial a l'interior de l'establiment.

No es preveu el pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació ja que no s'ha de compartimentar.

La reacció al foc dels elements constructius serà B-s1, d0 per sostres i parets i B_{FL}-s1 als terres.

SECTORS D'INCENDIS	CARACTERÍSTIQUES	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
SI 1 – Pública concurrència	Cada sector d'incendi: Sc ≤ 2.500m² Separació entre establiments ≥ EI 120 .	758,27 m ²

SI.2 - Propagació exterior:

L'establiment limita amb un habitatge que hi ha a l'edifici contigu i per tant té mitgeres.

Mitgeres : Disposaran d'una resistència al foc de EI ≥ 120.

Façanes : Entre dos edificis adjacents (1) es garantirà una distància en projecció horitzontal d, en funció de l'angle α, que formen els plans exteriors de la façana amb una resistència al foc EI ≥ 60.

α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,5

(1) Quan es tracti d'edificis diferents o adjacents, la façana de l'edifici considerat complirà el 50% de la distància, d, fins la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.

Els materials que ocupin més del 10% de la superfície d'acabat exterior o de les superfícies interiors de les cambres ventilades tindran una classe de reacció al foc de C-s3,d0 en façanes d'altura fins a 18 m.

Cobertes : Les cobertes adjacents amb altres edificis o entre dos sectors d'incendi disposen d'una franja de més de 1m d'amplada amb una ≥ EI 60.

La resta dels trobades de la coberta amb la façana són del mateix sector d'incendis SI 1 pública concurrència.

Els materials que ocupin més del 10% de l'acabat exterior situat a < 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc < EI 60, inclosa la cara superior dels voladissos que sobresurtin > 1 m, tindran una classe de reacció al foc de B_{ROOF} (t1).

SI.3 – Evacuació d'ocupants:

Càlcul de l'ocupació:

	Rati (m2/p) Superfícies		Ocupació	Ocupació
	Biblioteca		Altres espais	
P3				
Casal de joves	2		78.29	40
P2				
Casal d'avis / de joves	2		77.37	39
Bany	3		13.06	5
Magatzem 2	3		2.59	1
Casal d'avis / de joves	2		64.18	33
P1				
Zona biblioteca	2	79.12	40	
Bany	3		13.06	5
Magatzem 2	3		2.59	1
Casal d'avis	2		64.18	33
P0				
Zona biblioteca	2	84.38	43	
Magatzem 1	3	5.59	2	
Bany 1	3	4.57	2	
Magatzem 2	3	1.56	1	
Vestíbul / ús públic	2		64.18	33
			88	190

Número de sortides i longitud de recorreguts d'evacuació:

L'establiment disposa d'una única sortida d'evacuació ja que l'ocupació no supera les persones i els recorregut d'evacuació no superen els 25 m.

Dimensionat dels elements d'evacuació:

Les portes tenen una amplada superior a 80cm i inferior 1,23m.

Els passadissos fan 1,60m > 1,00m

Senyalització dels mitjans d'evacuació:

Es preveu la utilització de senyalització d'evacuació segons norma UNE 23034:1988 en les sortides de recinte i de l'edifici.

No es requereixen mecanisme de control del fum d'incendis.

SI.4 – Instal·lacions de protecció contra incendis:

Veure annex 1 a la memòria: "Memòria i càlcul de les instal·lacions"

SI.5 – Intervenció dels bombers:

Es compleixen les condicions d'aproximació als edificis.

L'única façana de l'establiment és accessible.

SI.6 – Resistència al foc de l'estructura:

La reforma no contempla actuacions que afectin l'estructura i no es menyscaben les condicions inicials.

L'estructura ha de ser R90 ja que té ús pública concurrència i una alçada d'evacuació inferior a 15m.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat d'utilització establertes al DB SUA.

A continuació es justifiquen i relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA els quals es dona resposta l'edifici.

SUA 1 Seguretat enfront del risc de caigudes

Es limitarà el risc pels usuaris a què pateixin caigudes. Els paviments hauran de ser adequats per afavorir que les persones no rellesquin o els dificulti la mobilitat.

Es limitarà el risc de caigudes en forats, canvis de nivell, escales i rampes, facilitant alhora la neteja dels envidraments exteriors en condicions de seguretat.

Desnivells i barreres de protecció:

- Es col·loquen barreres de protecció d'alçada >90 cm i >110 cm en tots aquells desnivells amb risc de caiguda d'alçada >55 cm i > 6m respectivament.

Escales i rampes:

L'escala de la biblioteca compleix amb els requisits mínims exigibles per a les escales d'ús pública concurrència :

Amplada $\geq 1,00$ m per escales previstes d'un número de persones ≤ 100 .

Altura de pas : $\geq 2,20$ m

Graons :

- frontal $\rightarrow 0,13 \leq F \leq 0,185$ m

- estesa $\rightarrow E \geq 0,28$ m

Trams :

Cada tram tindrà, com a mínim, 3 graons.

Salvaran una altura $\leq 3,20$ m

Replans : entre trams amb canvi de direcció l'amplada de l'escala no es reduirà

Passamans :

- col·locació 1 costat $\rightarrow$ escales amb desnivell $> 0,55$ m i amplada $\leq 1,20$ m

- altura de col·locació $\rightarrow 0,90$ m / $1,10$ m

- seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04$ m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

- disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de $\varnothing$ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.

Rampes : L'accés a l'edifici és a través d'una rampa del 10% i menys de 10 m de longitud.

Neteja del envidraments exteriors:

Tots els vidres de les façanes són practicables i es poden netejar des de l'interior.

SUA 2 Seguretat enfront del risc d'impacte o enganxada

Es limitarà el risc pels usuaris perquè no puguin patir impacte o atrapament amb elements fixes o mòbils de l'edifici.

Impacte amb elements fixes:

- Per tal d'evitar possibles impactes es manté una alçada lliure de pas i portes de 2,10 m.

- A les zones de circulació les parets no tindran elements sortints que no arranquin del terra i volin més de 15 cm, en la zona compresa entre 15 cm i 2,20 m a partir del nivell del terra.

SUA 3 Seguretat enfront del risc d'immobilització en recintes tancats

Les portes de les cambres higièniques disposaran d'un dispositiu de desbloqueig des de l'exterior del recinte. Aquests recintes disposaran d'il·luminació controlada des del seu interior.

La força d'obertura de la porta de sortida serà de 140 N com a màxim (segons l'assaig especificat a la norma UNE-EN 12046-2:2000).

SUA 4 Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada

Enllumenat normal en zones de circulació:

En cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una luminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors.

El factor d'uniformitat mitja serà del 40% com a mínim.

Enllumenat d'emergència:

Aquest punt no es d'aplicació

SUA 5 Seguretat enfront el risc causat per situacions d'alta ocupació

Aquest punt no és d'aplicació ja que només és aplicable a grades d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió i edificis d'ús cultural amb més de 3.000 espectadors de peu.

SUA 6 Seguretat enfront el risc d'ofegament

Aquest punt no és d'aplicació ja que només és aplicable a les piscines d'ús col·lectiu.

SUA 7 Seguretat enfront el risc causat per vehicles en moviment

Aquest punt no és d'aplicació ja que només és aplicable a les zones d'ús aparcament (s'exclou el garatge d'un habitatge unifamiliar), així com a les vies de circulació de vehicles existents als edificis.

SUA 8 Seguretat enfront el risc causat per l'acció del llamp

No serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp. S'adjunta fitxa justificativa.

SUA 9 Accessibilitat

L'establiment disposa d'un itinerari accessible. Es compleix amb l'itinerari accessible en cada planta i fins als elements accessibles.

MD 3.5 Salubritat

MD 3.5.1. HS 1 - Protecció contra la humitat

Aquesta secció és aplicable únicament a la zona d'ampliació. Les condicions de les solucions constructives d'aquests punts es resoldran d'acord al DB HS 1.

MD 3.5.2. HS 2 - Recollida de residus

Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.

L'edifici disposarà d'espais individuals per a contenidors selectius i també d'espais exteriors per a contenidors, d'acord amb el que disposen el DB HS 2, l'article 7 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis, i la normativa municipal.

S'adjunta fitxa de justificació. (HS 2 Recollida i evacuació de residus)

HS.3 – Qualitat de l'aire interior:

Cal donar compliment a les exigències del RITE.

L'establiment disposarà de ventilació forçada en tots els seus recintes ocupables.

Veure annex a la memòria 1: "Memòria i càlcul de les instal·lacions".

HS.4 – Subministrament d'aigua:

No és d'aplicació ja que es tracta d'una reforma que no amplia el número o la capacitat dels aparells receptors existents a la instal·lació. Tot i així la nova instal·lació complirà els criteris de disseny establerts en el DB. No hi haurà producció d'ACS.

HS.5 – Evacuació d'aigües:

La nova xarxa de sanejament complirà amb els criteris de disseny establerts pel DB i es connectarà amb la xarxa general de l'edifici fins al clavegueram municipal. Caldrà localitzar l'arqueta d'aigües residuals i obrir noves rases al paviment donat el canvi de posició d'alguns desaigües pluvials.

HS.6 – Protecció contra l'exposició al radó:

Es tracta d'unes obres de reforma i ampliació en les quals es col·locarà una protecció contra el gas radó en la part nova, ja que es realitzen modificacions que permeten augmentar la protecció contra el radó.

MD 3.6 Protecció enfront el soroll

Queden excloses de l'àmbit d'aplicació les obres de reforma en edificis existents que no consisteixen en una rehabilitació integral.

MD 3.7 Estalvi d'energia

HE.0 – Limitació del consum energètic:

Es tracta d'una reforma i ampliació en que es renoven les instal·lacions de generació tèrmica però no es renova més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica per tant no serà d'aplicació.

HE.1 – Condicions pel control de la demanda energètica:

Es tracta d'una reforma i ampliació en que es renova menys del 25% de l'envolupant tèrmica final. D'aquesta manera la transmitància tèrmica (U) dels elements no superaran en cap cas els valors establerts en la segona columna "Taula 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, Ulim [W/m²K]", ja que ens trobem en la zona climàtica B.

Veure Fitxa justificativa d'aquest apartat.

HE.2 – Condicions de les instal·lacions tèrmiques:

Les instal·lacions tèrmiques compliran els requisits exigits al RITE.

Veure Annex 1 a la memòria: "Memòria i càlcul de les instal·lacions"

HE.3 – Condicions de les instal·lacions d'il·luminació:

Les instal·lacions d'il·luminació disposen de sistemes de control que permeti ajustar l'encesa segons l'ocupació real i la llum natural.

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI a les aules serà de 3,5.

Veure Annex 1 a la memòria: "Memòria i càlcul de les instal·lacions".

HE.4 – Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS:

No és d'aplicació ja que no es reforma tot l'edifici existent íntegrament.

HE.5 – Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables:

No és d'aplicació ja que no es reforma tot l'edifici existent íntegrament.

HE.6 – Dotació mínima per la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics:

No és d'aplicació ja que l'establiment no compta amb una zona destinada a aparcament.

Albert Pàmies Thomas
Arquitecte col·legiat 59.288-9

Promotor:
Ajuntament de Botarell

Referència de projecte: [Reforma i ampliació de la Biblioteca de Botarell](#)

DADES

Tipus d'intervenció:	☐ Canvi d'ús diferent al d'habitatge:	☐ Total de l'edifici
		☐ Parcial
	☒ Reforma que renova:	☐ > 25% envoltant tèrmica final
		☒ ≤ 25% envoltant tèrmica final
	☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús	
Ús de l'edifici / entitat:	Pública concurrència	Compacitat ⁽¹⁾ : m³/m²
Zona climàtica hivern:	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ E	

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envoltant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: [CE3X, mitjançant un complement](#)☒ Transmissió tèrmica dels elements de l'envoltant (U)

Transmissió tèrmica màxima, W/m²K

Transmissió tèrmica dels elements:	U element W/m²K	Zona climàtica d'hivern				
		☐ A	☒ B	☐ C	☐ D	☐ E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M , U_S)	0,50	≤ 0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,37	≤ 0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T)	0,70	≤ 0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envoltant tèrmica (U_{MI})						
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,10	≤ 2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤		5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d' U_H en un 50%.

EXIGÈNCIES

☒ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})Permeabilitat a l'aire màxima, $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$	Zona climàtica d'hivern				
		☐ A	☒ B	☐ C	☐ D	☐ E
- Obertures de l'envolupant	$\leq$	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

☐ Limitació de descompensacionsTransmitància tèrmica màxima, $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$	Zona climàtica d'hivern				
			☐ A	☒ B	☐ C	☐ D	☐ E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	$\leq$	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	$\leq$	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals	$\leq$	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70
	i verticals						

☐ Limitació de condensacions, si escauVerificació de l'exigència mitjançant:

(1) *Compacitat* (V/A), en m^3/m^2 : relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

En el moment d'inici de les obres l'establiment es trobarà lliure de mobiliari.

Caldrà realitzar els estintolaments indicats en projecte, desmuntar, protegir i emmagatzemar els aparells d'instal·lacions a reubicar i fer la retirada de les fusteries indicades. S'haurà de localitzar l'arqueta d'aigües pluvials per tal de connectar-hi el nou col·lector que recollirà la nova xarxa d'evacuació. Pel que fa al pati interior caldrà fer una neteja i esbrossa.

MC 1 Sustentació de l'edifici

La reforma no afecta la fonamentació de l'edifici. L'ampliació realitzarà els treballs de fonamentació pertinents.

MC 2 Sistema estructural

El projecte contempla la realització de dos estintolaments en l'edificació existent i també de la construcció del volum que conforma l'ampliació. Aquest es forma de dos forjats de llosa mixta amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat i una solera.

Veure projecte executiu parcial d'estructura dins la documentació complementària.

MC 3 Sistemes envolupant i d'acabats exteriors

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

L'ampliació de l'edifici disposarà d'una solera de 15cm de gruix de formigó amb malla electrosoldada ME20x20 Ø5-5 B 500 sobre emmacat de graves de 12 cm, membrana de protecció contra el radó SISALEX 871 composta per dues capes de polietilè reforçat, una malla interior de fibra de polièster i una làmina d'alumini amb coeficient de difusió del radó de $1,4 \times 10^{-13} \text{ m}^2/\text{s}$ i un aïllament a base de panells de poliestirè extruït de 5 cm encadellats, garantint un grau d'impermeabilitat ≤ 1 ($K_s=10^{-4} \text{ cm/s}$ i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba per sota la cota de fonamentació)

S-01: Solera aïllada de formigó armat. Gruix total 15 cm

Composició	Gruix (cm)
Terreny natural compactat	-
Emmacat de graves	12
Làmina de polietilè i alumini anti infiltracions de gas radó (Sisalex 871)	0,25
Panells de poliestirè extruït tipus XPS de 5cm (HS1→ V1)	5
Solera de formigó armada amb ME 20x20 Ø5-5 B 500 T	15

DB HS 1: Solera sense intervenció amb mur flexoresistent: C2+C3+D1/ grau d'impermeabilitat ≤ 1

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

No es contempla la construcció de murs en contacte amb el terreny.

MC 3.3 Façanes

L'ampliació de l'edifici disposarà d'una façana translúcida de bloc de vidre (tipus pavès) i d'una façana de maó perforat de fàbrica ceràmica (gero).

Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat >2 ja que es tracta d'un terreny tipus IV, la classe d'entorn és E1, la zona èdica és la C i el grau d'exposició al vent és V3

F1: Façana de bloc de vidre (tipus pavès) de 10,0 cm d'espessor.

Composició	Gruix (cm)
Bloc de vidre	8,0

DB HE 1: $U = 0.21 \text{ W/m}^2\text{K} < 0.21 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $RA > 30\text{dBA}$

DB HS 1: $R1 + C1 / \text{grau d'impermeabilitat} \geq 2$

F2: Façana de maó perforat de fàbrica ceràmica (gero) de 12,0 cm d'espessor amb aïllament tèrmic d'una capa de poliestirè extrusionat tipus XPS de 8,0 cm i acabat exterior de tauler de ciment fusta. Gruix total 22 cm.

Composició	Gruix (cm)
Tauler de ciment fusta (VIROC)	1,5
Aïllament tèrmic d'una capa de poliestirè extrusionat tipus XPS	8
Mur de maó perforat de fàbrica ceràmica	12
Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900 (0,015m)	1,5

DB HE 1: $U = 0.29 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $RA > 30\text{dBA}$

DB HS 1: $R1 + C1 / \text{grau d'impermeabilitat} \geq 2$

MC 3.4 Mitgeres

L'ampliació de l'edifici disposarà dos tipus de mitgeres amb la parcel·la veïna:

M1: Mitgera de maçoneria de pedra de 40,0 cm d'espessor amb aïllament tèrmic d'una capa de poliestirè extrusionat tipus XPS de 5,0 cm, barrera de vapor i tauler acústic de fusta ranurada de 1,0 cm. Gruix total 46 cm.

Composició	Gruix (cm)
Mur de maçoneria de pedra	40
Aïllament tèrmic d'una capa de poliestirè extrusionat tipus XPS	5
Barrera de vapor	0,1
Tauler acústic de fusta ranurada	1,0

DB HE 1: $U = 0.51 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $RA > 30\text{dBA}$

DB HS 1: $R1 + C1 / \text{grau d'impermeabilitat} \geq 2$

M2: Mitgera de bloc de fàbrica ceràmica de 15,0 cm amb cambra d'aire de 5,0 cm, bloc de formigó de 20,0 cm amb aïllament tèrmic d'una capa de poliestirè extrusionat tipus XPS de 5,0 cm, barrera de vapor i tauler acústic de fusta ranurada de 1,0 cm. Gruix total 46 cm.

Composició	Gruix (cm)
Mur de bloc de fàbrica ceràmica	15
Cambra d'aire	5
Bloc de formigó	20
Aïllament tèrmic d'una capa de poliestirè extrusionat tipus XPS	5
Barrera de vapor	0,1
Tauler acústic de fusta ranurada	1,0

DB HE 1: $U = 0.48 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $RA > 30\text{dBA}$

DB HS 1: $R1 + C1 / \text{grau d'impermeabilitat} \geq 2$

MC 3.5 Cobertes

Les noves cobertes seran del tipus:

Coberta a base de forjat de llosa mixta amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 6+6, formigó cel·lular de pendents de 300 Kg/m³ de densitat i un gruix mitjà de 5 cm, aïllament tèrmic de 10 cm de poliestirè extruït, membrana impermeable formada per làmina termoplàstica PVC amb armat de fibra de vidre de 1.5mm de gruix, amb capa separadora inferior i superior de geotextil de polièster 300g/m², i tela asfàltica autoprotegida amb dos capes.

C1: Coberta de tela asfàltica

Composició	Gruix (cm)
Tela asfàltica autoprotegida amb dos capes	0,1
Membrana impermeable formada per làmina termoplàstica PVC amb armat de fibra de vidre de 1.5mm de gruix, amb capa separadora inferior i superior de geotextil de polièster 300g/m ²	0,15
Aïllament tèrmic amb una capa de poliestirè extrusionat tipus XPS	10
Formigó de pendents	5
Forjat de llosa mixta amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat	12
Perfil d'acer laminat L-110.10	0,1

DB HE 1: $U = 0.37 \text{ W/m}^2\text{K} < 0.40 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: Sense exigència

MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior

El projecte no preveu terres en contacte amb l'exterior.

MC 3.7 Escales i rampes exteriors

La rampa d'accés al nucli vertical de comunicacions es resol amb una solera de formigó armat de 15 cm de gruix i un armat base de #1Ø8 c/20 segons plànols de detall d'estructura.

Les escales es conformen a base d'una planxa d'acer de 5 mm.

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

No es realitza una nova compartimentació vertical.

Obertures de la compartimentació vertical:

No es realitzen noves portes batents ni corredisses.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

Els nous forjats es componen de llosa mixta amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat vist i amb acabat pintat de blanc.

MC 4.3 Escales i rampes interiors

La reforma no afecta a les escales existents de l'equipament.

La nova escala de la biblioteca que uneix la planta baixa amb la planta primera serà oberta i de xapa metàl·lica plegada. L'acabat serà paviment flexible tèxtil tipus moqueta de fibra sintètica.

MC 4.4 Locals tècnics i altres recintes específics

La reforma no afecta locals tècnics i altres recintes específics de l'edifici.

MC 5 Sistema d'acabats

MC 5.1 Paviments

Es preveu l'addició d'un paviment interior flexible tèxtil tipus moqueta de fibra sintètica i d'un paviment interior de xapa metàl·lica. En la planta primera es col·locarà un parquet sobre el paviment ceràmic existent. Al pati exterior es col·locarà una rasilla ceràmica.

MC 5.3 Falsos sostres

Tots els falsos sostres es realitzaran amb plaques de cartró-guix.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 6.1 Sistemes de transport

La reforma no inclourà la instal·lació d'un ascensor ja que aquest ja és existent en l'edifici.

MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

L'establiment no disposa d'una zona d'emmagatzematge per a la recollida i classificació de residus.

MC 6.3 Instal·lació de fontaneria

No s'intervé en la instal·lació de fontaneria existent.

MC 6.4 Evacuació d'aigües

MC 6.4.1. Evacuació d'aigües fecals

No s'intervé en la instal·lació d'evacuació d'aigües fecals existent.

MC 6.4.2 Evacuació d'aigües pluvials

La recollida d'aigües pluvials de les noves cobertes realitzades es farà mitjançant una canaleta que es connectarà a la instal·lació existent fins a una arqueta sifònica registrable separativa que es connectarà a la de fecals en no haver-hi xarxa separativa en aquest carrer.

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

Es desplaçaran els equips exteriors de climatització situats actualment en el pati exterior, al terrat de l'edifici, situat en la planta tercera. Es realitzaran les noves connexions pertinents per a connectar aquestes màquines amb la maquinària i conductes interiors.

MC 6.6 Sistemes de ventilació

El projecte no preveu modificar el sistema de ventilació actual.

MC 6.7 Subministrament de combustible

No es disposa de subministrament de combustibles.

MC 6.8 Instal·lacions elèctriques

S'instal·larà un subcuadre connectat a la instal·lació elèctrica actual a partir del qual es fa la distribució interior de circuits en la zona de l'ampliació. La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord al que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars.

MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació

Veure Annex 1 a la memòria: "Memòria i càlcul de les instal·lacions".

MC 6.10 Telecomunicacions

Es durà a terme la instal·lació d'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) a l'interior de l'establiment, des del punt d'accés a usuari (PAU) fins a les preses de senyal de les xarxes de dades, radiodifusió sonora, TV, satèl·lit, cable de parells trenat, RJ45 i cable coaxial.

MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

Veure Annex 1 a la memòria: "Memòria i càlcul de les instal·lacions".

MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp

No es disposa de sistema de protecció contra el llamp.

MC 7 Equipament

La biblioteca disposarà de taules, cadires, llibreries, monitors i aparells informàtics diversos subministrats per la propietat un cop finalitzades les obres.

MC 8 Urbanització dels espais exteriors

La reforma no contempla la urbanització de cap espai exterior.

Albert Pàmies Thomas
Arquitecte col·legiat 59.288-9

Promotor:
Ajuntament de Botarell

Reus, novembre de 2024

MN. NORMATIVA APLICABLE

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codid'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008](#) (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC: 16/7/2009)

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

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)

Reglamento de aparatos de elevación y sumanutención. InstruccionesTécnicasComplementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

PrescripcionesTécnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicasmínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensoressincuarto de máquinas

Resolución3/4/97 (BOE: 23/4/97)correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 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)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

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)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE2 Condiciones de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productos relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para bajatensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de bajatensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

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); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

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 las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008, de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (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)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002, (BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

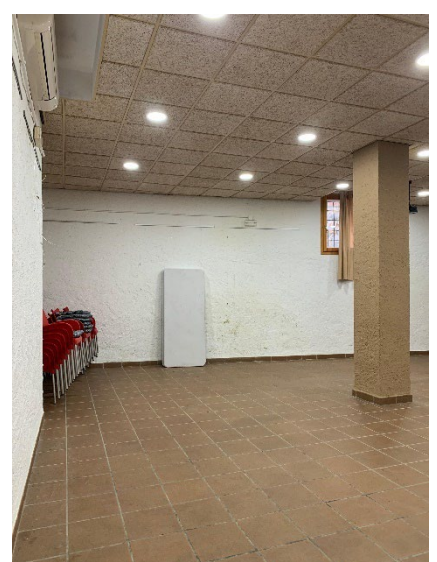
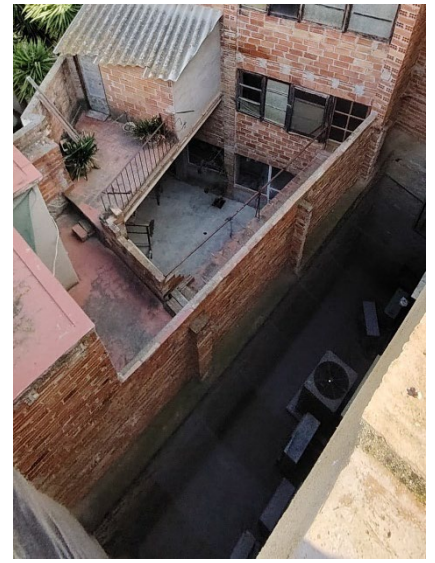
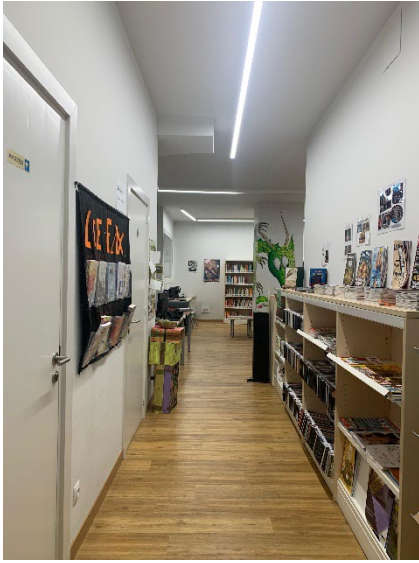
Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

RF. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

U DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN

U1	Situació i emplaçament	1/5.000 – 1/1.000

A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ

A0.1	Estat inicial Planta Baixa	1/75
A0.2	Estat inicial Planta Primera	1/75
A0.3	Estat inicial Planta Segona	1/75
A0.4	Estat inicial Planta Tercera	1/75
A0.5	Estat inicial Planta Coberta	1/75
A0.6	Estat inicial Seccions	1/75
A0.7	Enderrocs Planta Baixa	1/75
A0.8	Enderrocs Planta Primera	1/75
A0.9	Enderrocs Seccions	1/75
A1.1	Estat reformat Distribució, superfícies i accessibilitat. Planta Baixa	1/50
A1.2	Estat reformat Distribució, superfícies i accessibilitat. Planta Primera	1/50
A1.3	Estat reformat Distribució, superfícies i accessibilitat. Planta Coberta	1/50
A2.1	Estat reformat Cotes i referències. Planta Baixa	1/50
A2.2	Estat reformat Cotes i referències. Planta Primera	1/50
A2.3	Estat reformat Cotes i referències. Planta Coberta	1/50
A3.1	Estat reformat Distribució, superfícies i accessibilitat. Planta Baixa Seccions longitudinal AA'	1/50
A3.2	Estat reformat Distribució, superfícies i accessibilitat. Planta Baixa Seccions transversals BB' i CC'	1/50
A3.3	Estat reformat Distribució, superfícies i accessibilitat. Planta Baixa Seccions DD' i EE'	1/50
A3.4	Estat reformat Distribució, superfícies i accessibilitat. Planta Baixa Seccions longitudinal FF'	1/50
A4.1	Seguretat en cas d'incendi Sectorització Plantes baixa, primera, segona i tercera	1/200
A4.2	Seguretat en cas d'incendi Ocupació i evacuació Plantes baixa i primera	1/100

E SISTEMA ESTRUCTURAL

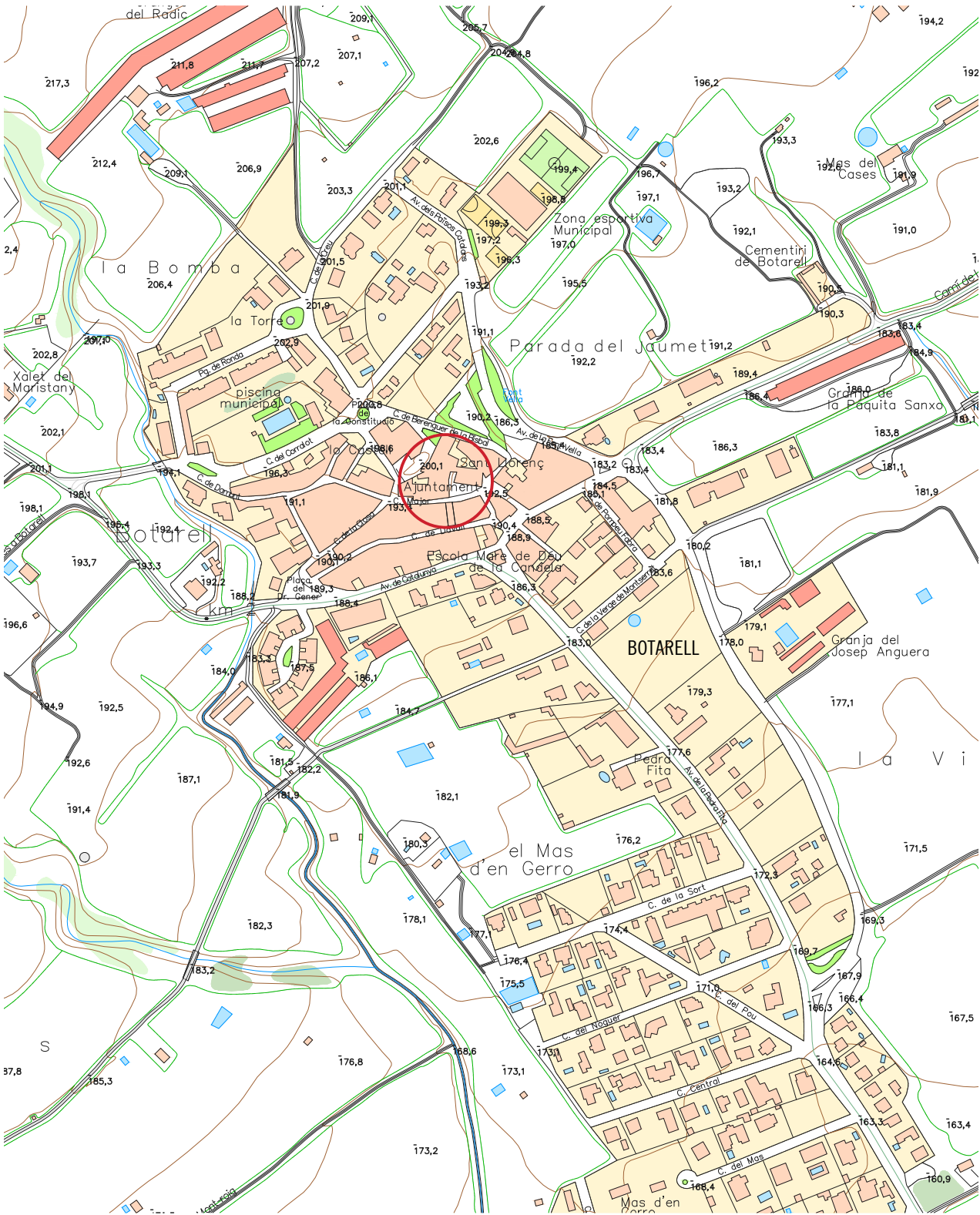
E0.1	Esquema estructural	1/50
E1.1	Estintolaments. Fonaments i Sostre nivell 1	1/50
E1.2	Estintolaments. Sostres nivell 2, 3, 4	1/50
E1.3	Estintolaments. Secció longitudinal AA'	1/50
E1.4	Estintolaments. Detall perfils	1/10
E1.5	Estintolaments. Detall perfils	1/10

C DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA

C1.1	Envolupant i acabats exteriors. Detalls constructius 1	1/10
C1.2	Envolupant i acabats exteriors. Detalls constructius 2	1/10
C1.3	Envolupant i acabats exteriors. Fusteries exteriors	1/50
C1.4	Envolupant i acabats exteriors. Serralleria	1/50
C2.1	Compartimentació i acabats interiors. Falsos sostres, paviments i revestiments	1/50

I INSTAL·LACIONS

I1.1	Evacuació. Planta Baixa	1/50
I1.2	Evacuació. Planta Primera	1/50
I2.1	Climatització i ventilació. Planta Baixa	1/50
I2.2	Climatització i ventilació. Planta Primera	1/50
I2.3	Climatització i ventilació. Planta Segona	1/50
I2.4	Climatització i ventilació. Planta Tercera	1/50
I2.5	Climatització i ventilació. Secció AA'	1/50
I3.1	Electricitat i il·luminació. Plantes Baixa i Primera	1/50
I3.2	Electricitat i il·luminació. Esquema unifilar	1/50



1/5.000

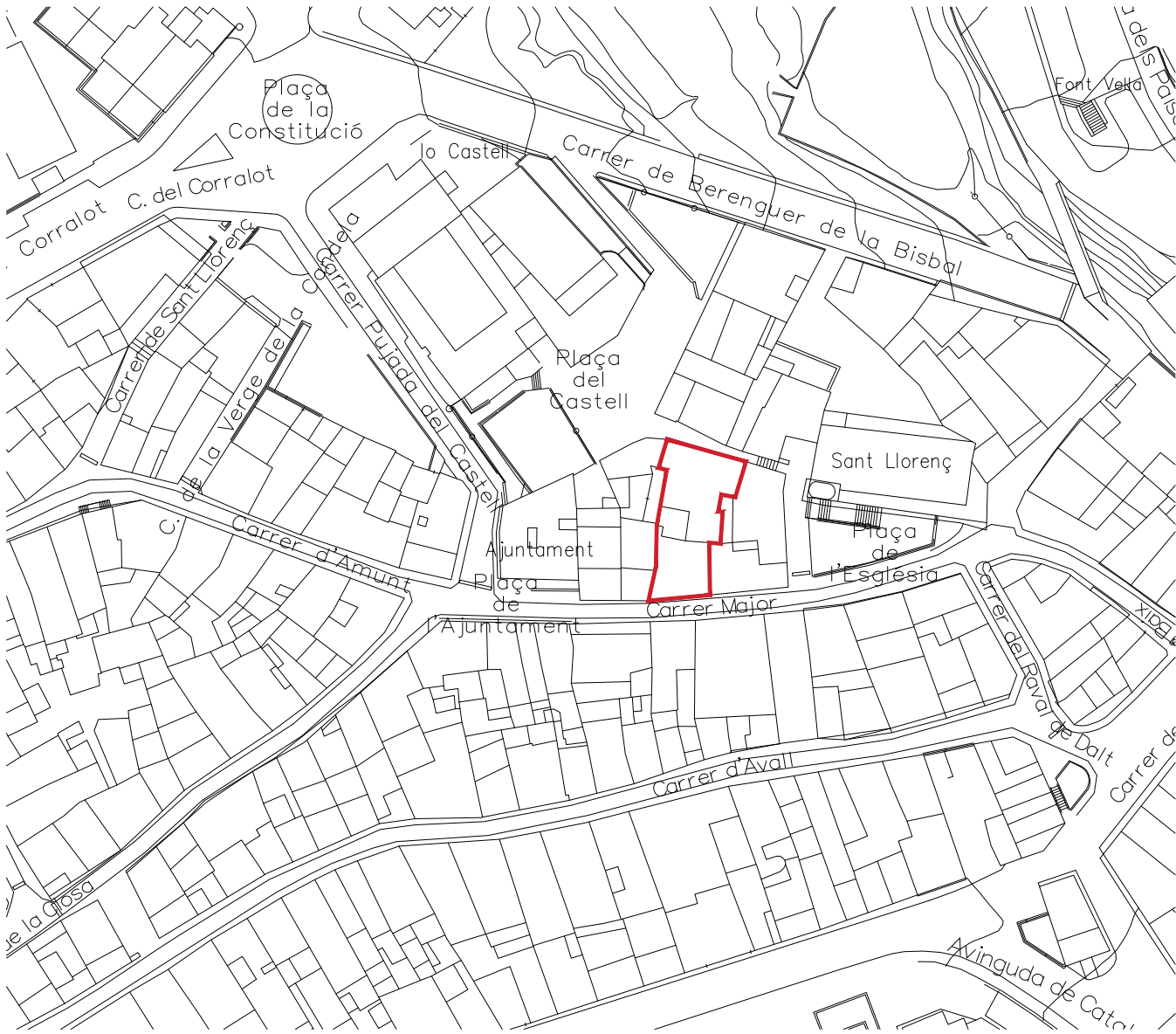
IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

EMPLAÇAMENT
PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
43772 BOTARELL (EL BAIX CAMP)

REFERÈNCIA CADASTRAL
1360910CF3516A0001MU

SITUACIÓ URBANÍSTICA

TEXT REFÓS DEL PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL DE
BOTARELL, DE FEBRER DEL 2008.
SÒL URBÀ CONSOLIDAT
ZONA D'ANTIC URBÀ (EQUIPAMENT) - CLAU Au



1/1.000

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE
Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR
Ajuntament de Botarell

Plaça de l'Ajuntament, 6
43772 Botarell

Carrer de Sant Joan, 17 38 11 E-43201 - Reus
M. 605 341 1346

DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Escala
A3 E 1/5.000 - 1/1.000
A1 E 1/2.500 - 1/500

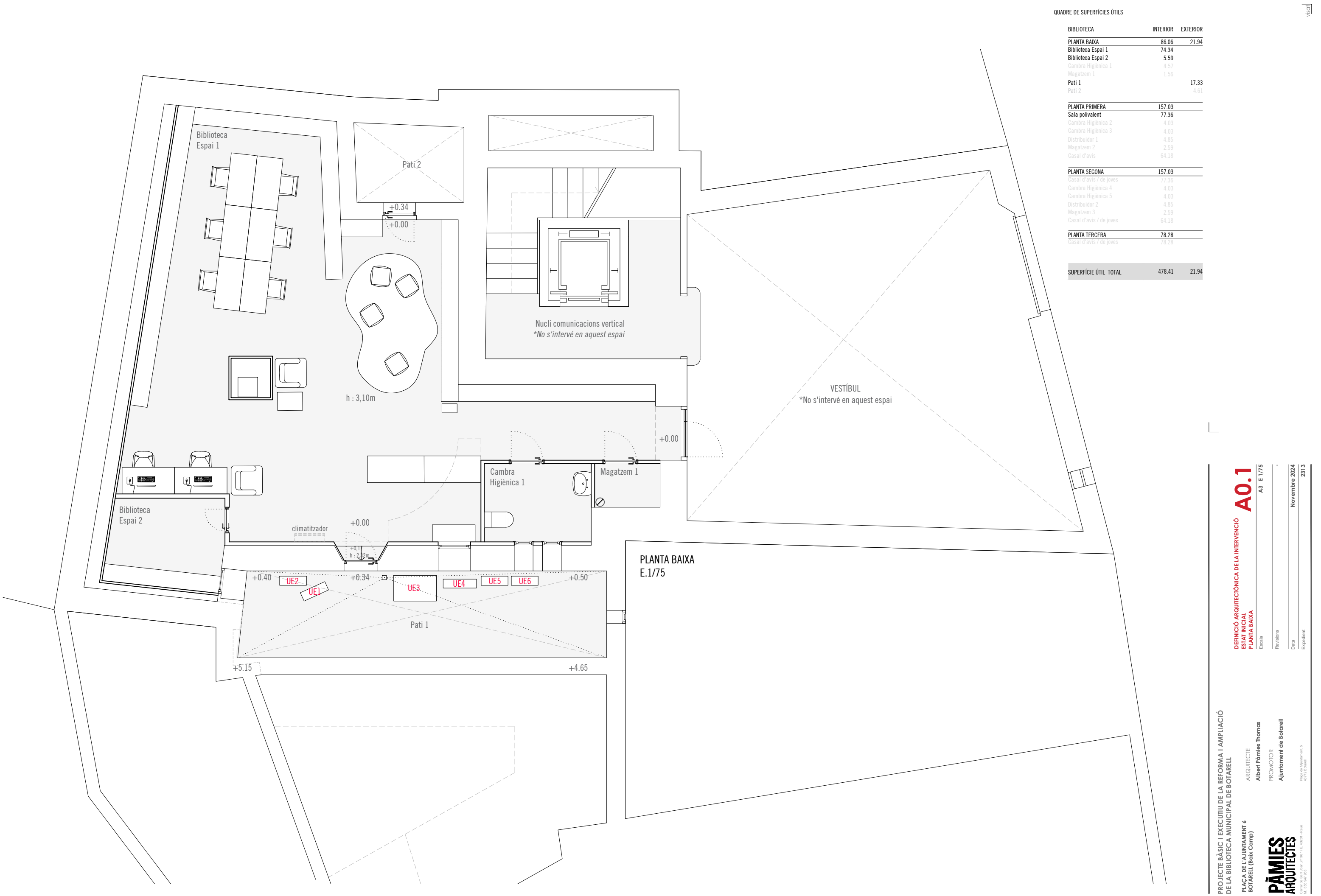
Revisions

Data

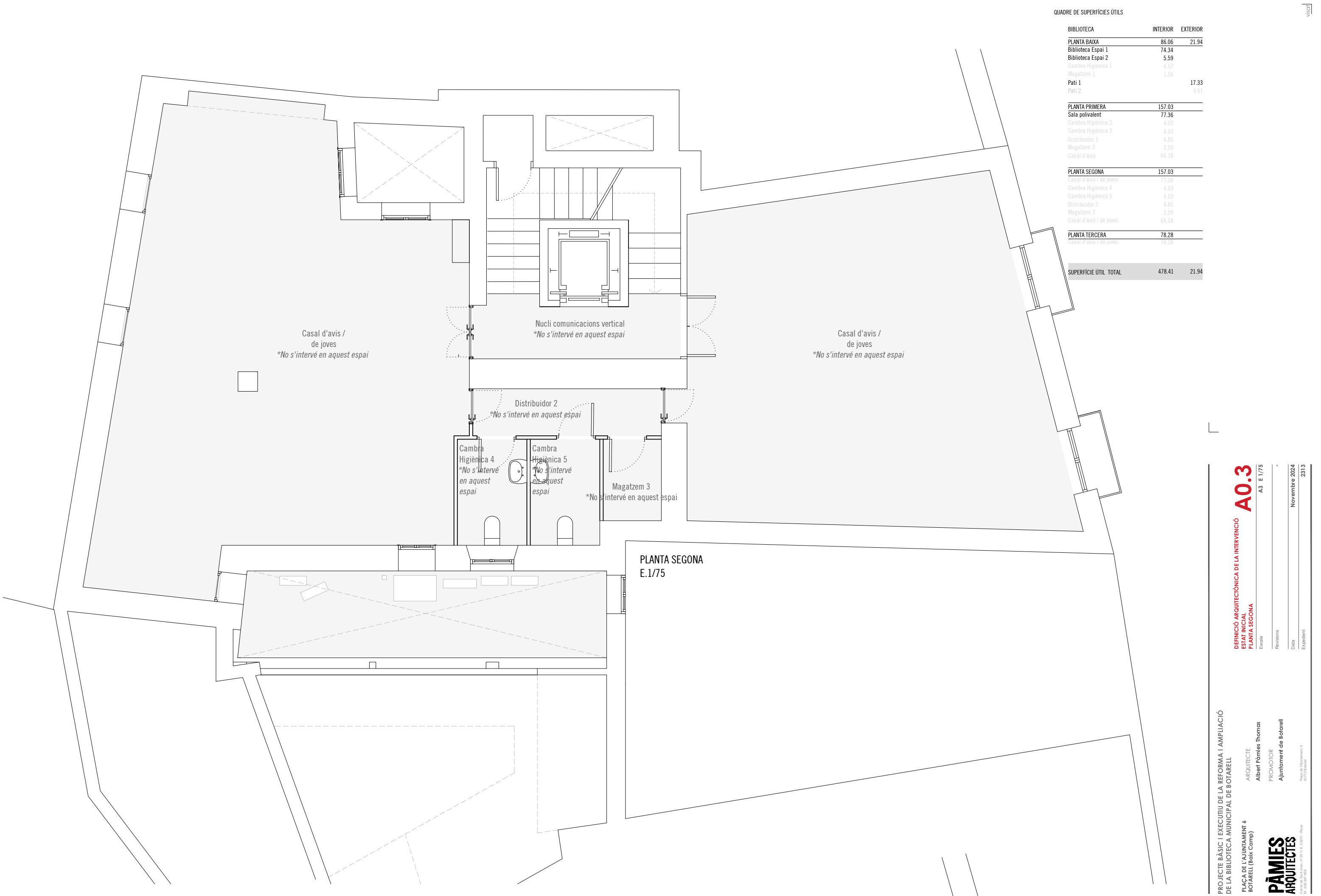
Expedient

Novembre 2024

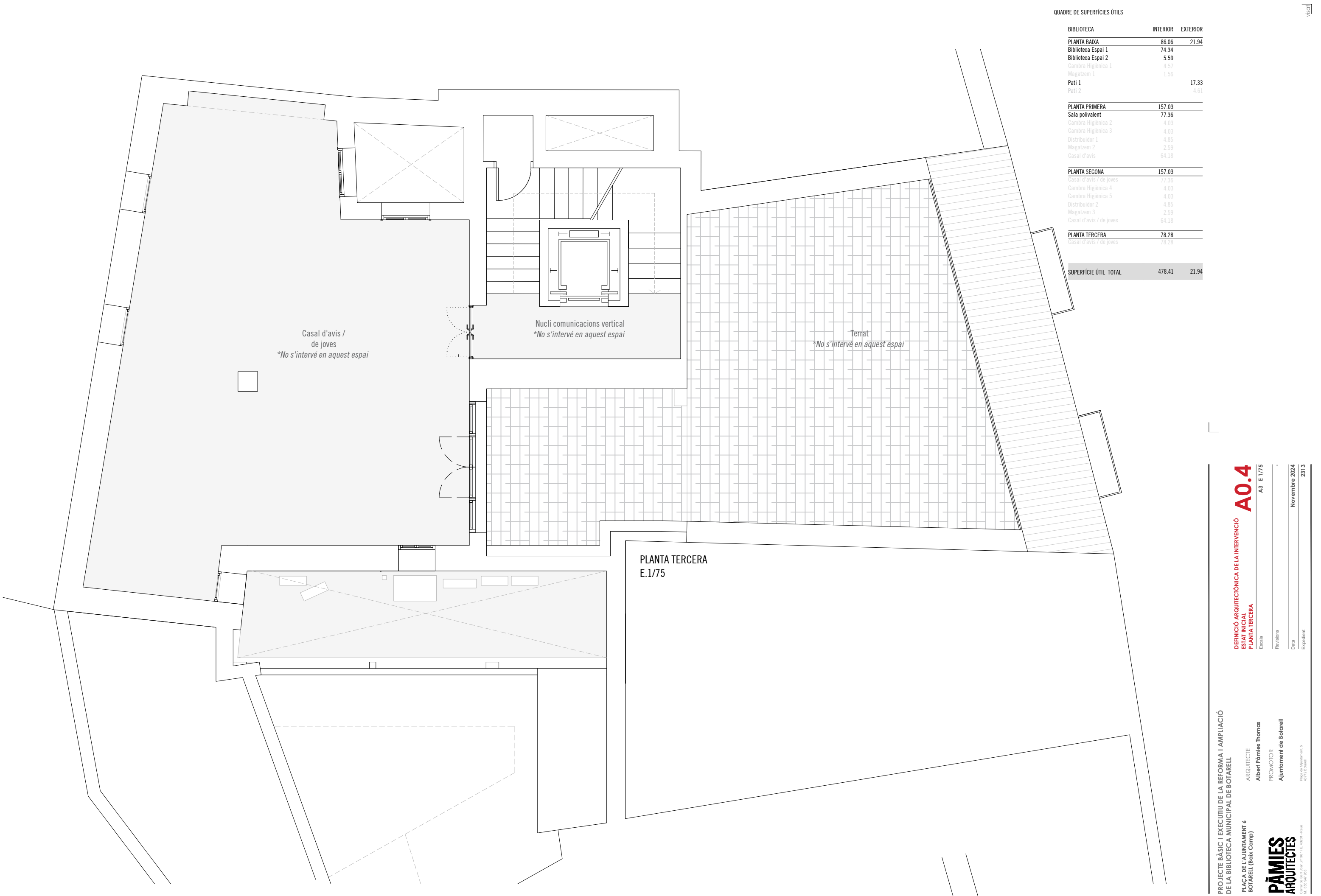
2313



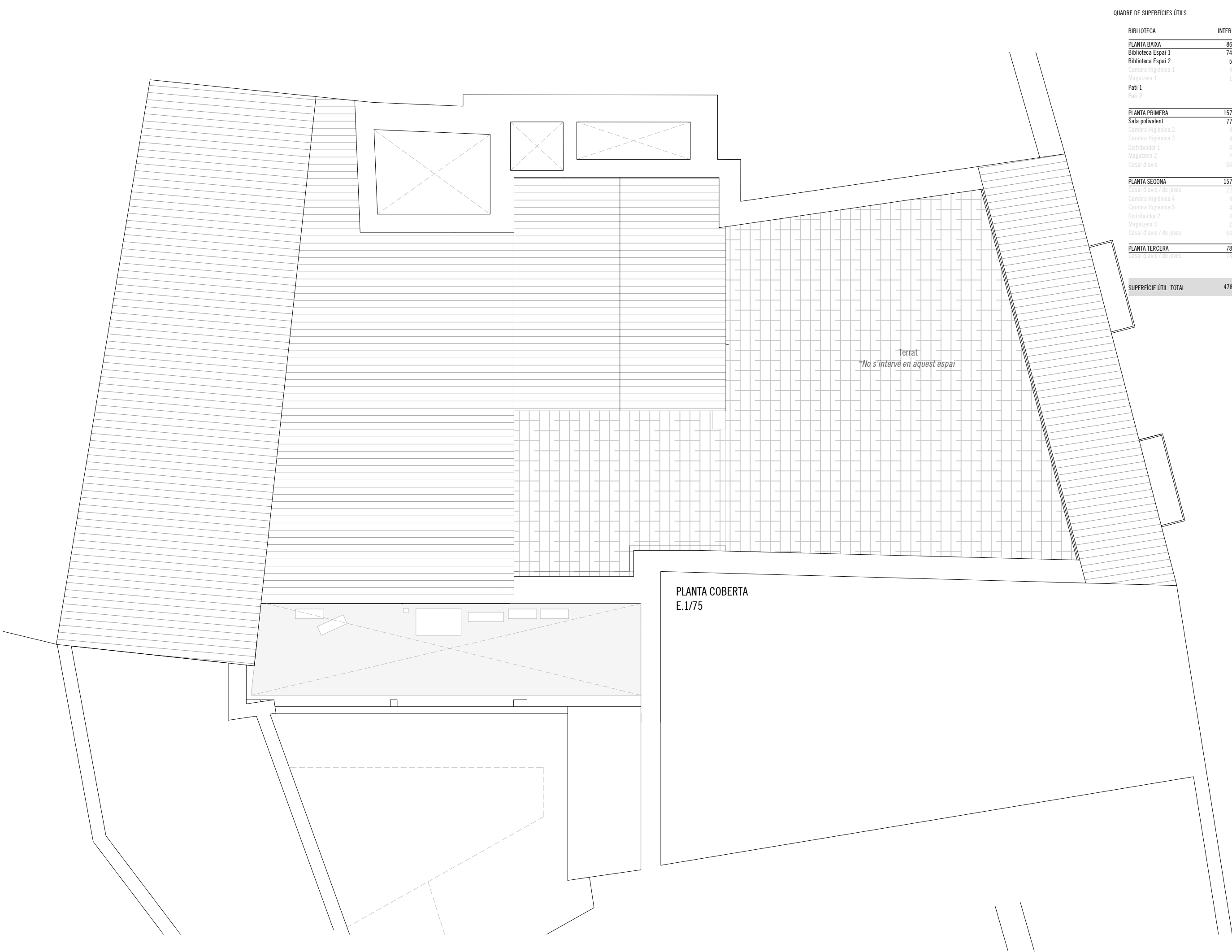
QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS		
BIBLIOTECA	INTERIOR	EXTERIOR
PLANTA BAIXA	86.06	21.94
Biblioteca Espai 1	74.34	
Biblioteca Espai 2	5.59	
Cambra Higienica 1	4.37	
Magatzem 1	1.56	
Pati 1		17.33
Pati 2		4.61
PLANTA PRIMERA	157.03	
Sala polivalent	77.36	
Cambra Higienica 2	4.03	
Cambra Higienica 3	4.03	
Distribuidor 1	4.85	
Magatzem 2	2.59	
Casal d'avis	64.18	
PLANTA SEGONA	157.03	
Casal d'avis / de joves	77.36	
Cambra Higienica 4	4.03	
Cambra Higienica 5	4.03	
Distribuidor 2	4.85	
Magatzem 3	2.59	
Casal d'avis / de joves	64.18	
PLANTA TERCERA	78.28	
Casal d'avis / de joves	78.28	
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	478.41	21.94



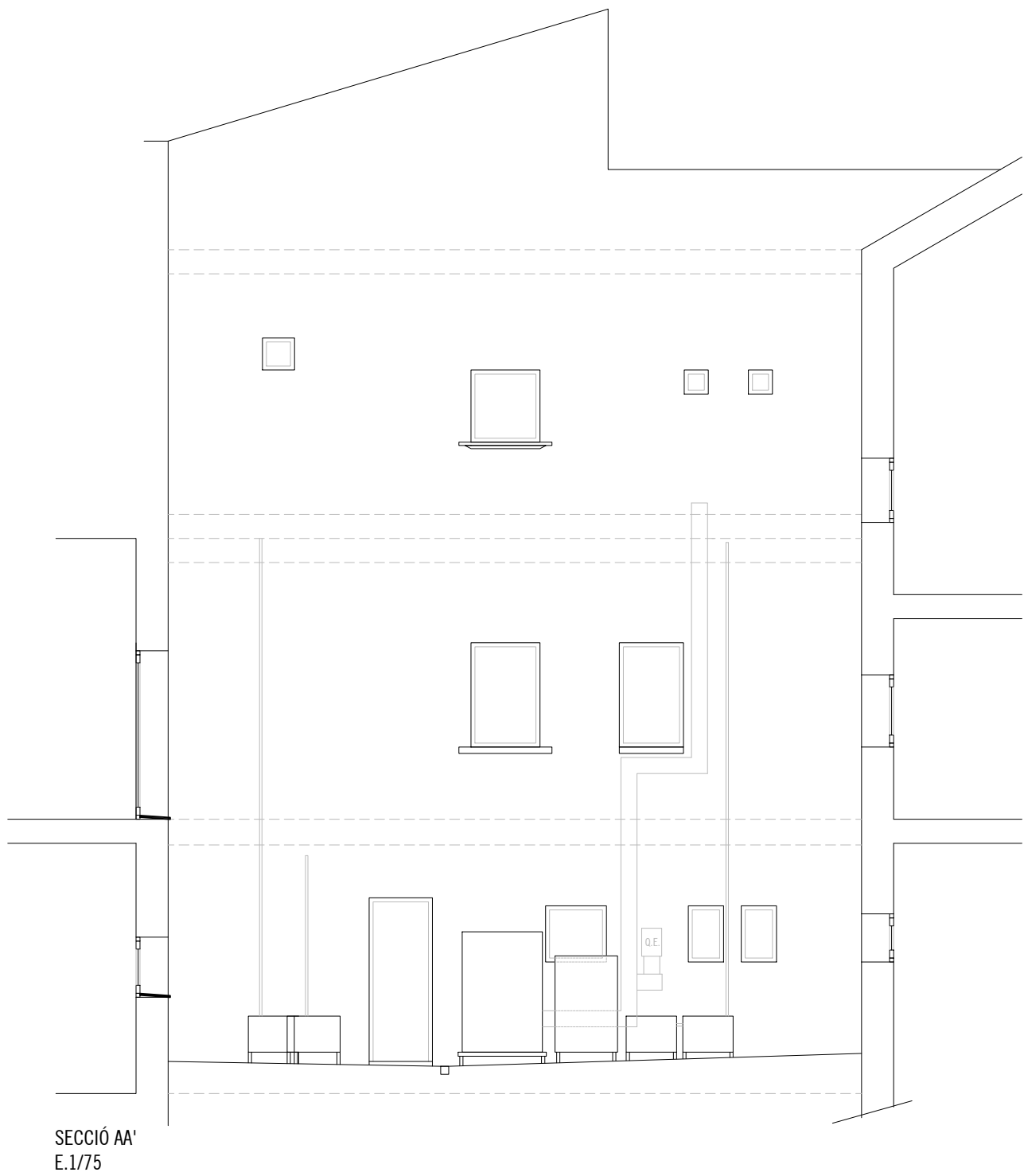
QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS		
BIBLIOTECA	INTERIOR	EXTERIOR
PLANTA BAIXA	86.06	21.94
Biblioteca Espai 1	74.34	
Biblioteca Espai 2	5.59	
Cambra Higienica 1	4.37	
Magatzem 1	1.56	
Pati 1		17.33
Pati 2		4.61
PLANTA PRIMERA	157.03	
Sala polivalent	77.36	
Cambra Higienica 2	4.03	
Cambra Higienica 3	4.03	
Distribuidor 1	4.85	
Magatzem 2	2.59	
Casal d'avis	64.18	
PLANTA SEGONA	157.03	
Casal d'avis / de joves	77.36	
Cambra Higienica 4	4.03	
Cambra Higienica 5	4.03	
Distribuidor 2	4.85	
Magatzem 3	2.59	
Casal d'avis / de joves	64.18	
PLANTA TERCERA	78.28	
Casal d'avis / de joves	78.28	
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	478.41	21.94



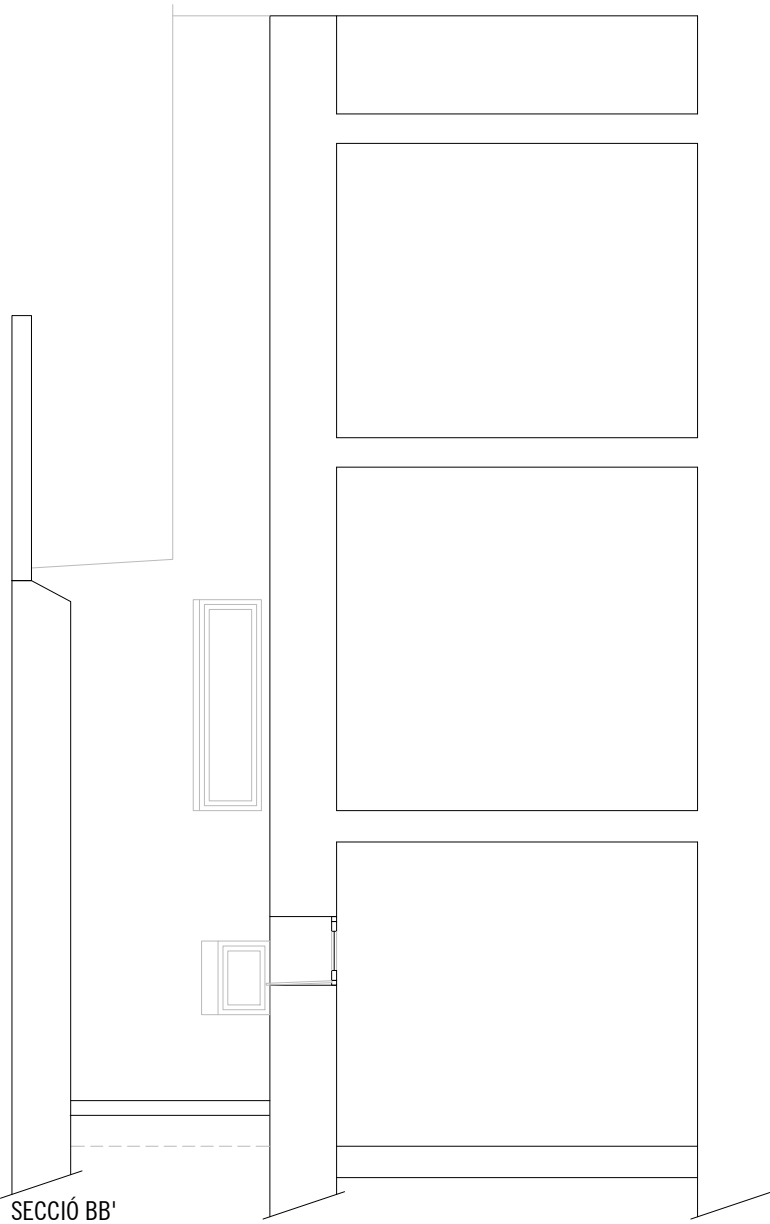
QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS		
BIBLIOTECA	INTERIOR	EXTERIOR
PLANTA BAIXA	86.06	21.94
Biblioteca Espai 1	74.34	
Biblioteca Espai 2	5.59	
Cambra Higienica 1	4.37	
Magatzem 1	1.56	
Pati 1		17.33
Pati 2		4.61
PLANTA PRIMERA	157.03	
Sala polivalent	77.36	
Cambra Higienica 2	4.03	
Cambra Higienica 3	4.03	
Distribuidor 1	4.85	
Magatzem 2	2.59	
Casal d'avis	64.18	
PLANTA SEGONA	157.03	
Casal d'avis / de joves	77.36	
Cambra Higienica 4	4.03	
Cambra Higienica 5	4.03	
Distribuidor 2	4.85	
Magatzem 3	2.59	
Casal d'avis / de joves	64.18	
PLANTA TERCERA	78.28	
Casal d'avis / de joves	78.28	
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	478.41	21.94



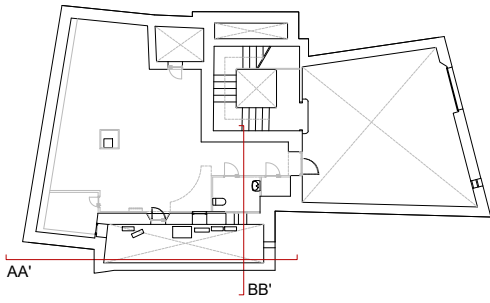
QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS		
BIBLIOTECA	INTERIOR	EXTERIOR
PLANTA BAIXA	86.06	21.94
Biblioteca Espai 1	74.34	
Biblioteca Espai 2	5.59	
Cambra Higienica 1	4.37	
Magatzem 1	1.56	
Pati 1		17.33
Pati 2		4.61
PLANTA PRIMERA	157.03	
Sala polivalent	77.36	
Cambra Higienica 2	4.03	
Cambra Higienica 3	4.03	
Distribuidor 1	4.85	
Magatzem 2	2.59	
Casal d'avis	64.18	
PLANTA SEGONA	157.03	
Casal d'avis / de joves	77.36	
Cambra Higienica 4	4.03	
Cambra Higienica 5	4.03	
Distribuidor 2	4.85	
Magatzem 3	2.59	
Casal d'avis / de joves	64.18	
PLANTA TERCERA	78.28	
Casal d'avis / de joves	78.28	
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	478.41	21.94



SECCIÓ AA'
E.1/75



SECCIÓ BB'
E.1/75



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

PÀMIES
ARQUITECTES

Carrer de Sant Joan, 17-18 | E-43201 - Reus
911 60 60 60

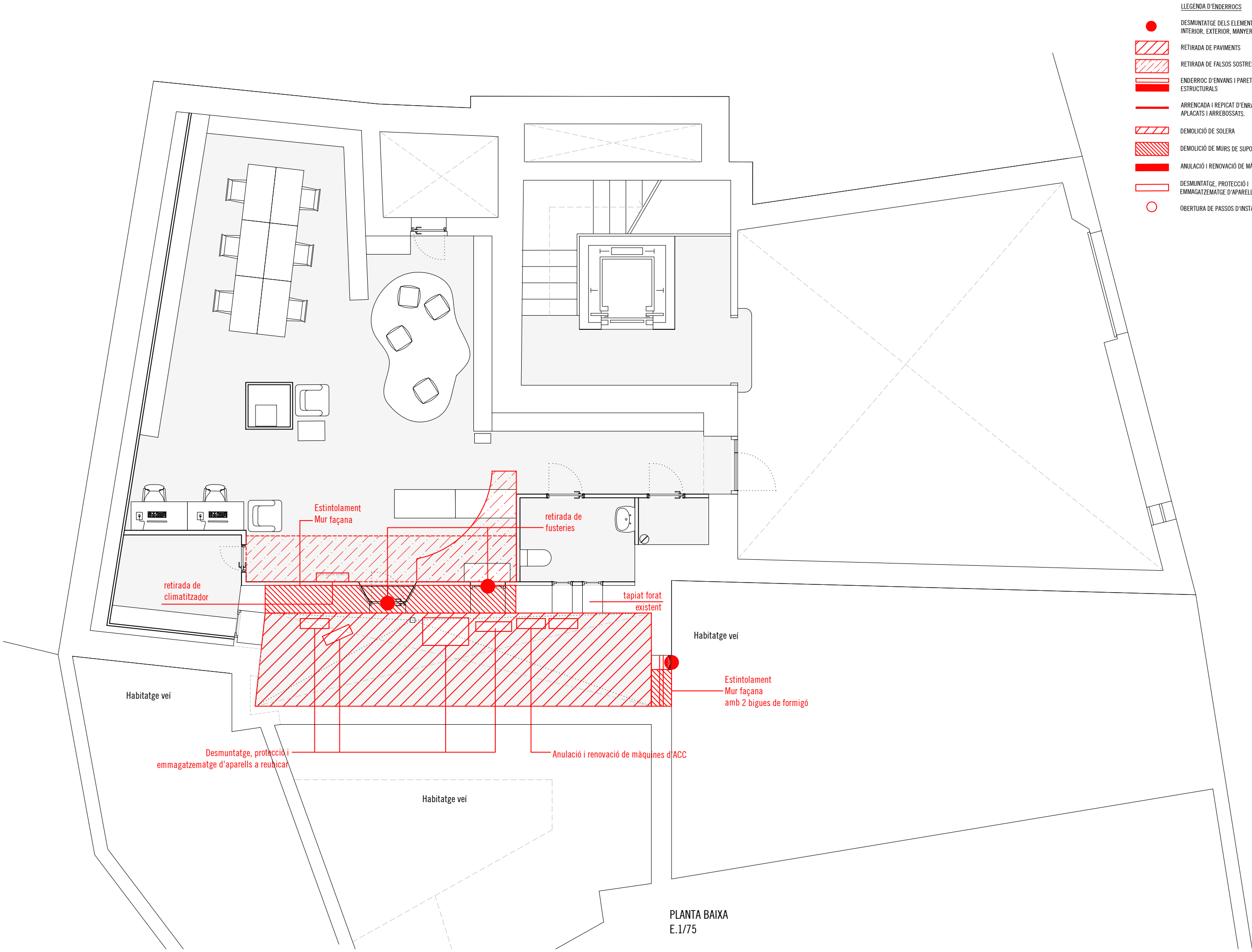
DEFINICIÓ ARQUITÈCTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ
ESTAT ACTUAL
A0.6
SECCIONS

ARQUITECTE
Albert Pàmies Thomas
PROMOTOR
Ajuntament de Botarell

Revisions
A3 E 1/100
A1 E 1/50
Data
Expedient

Plaça de l'Ajuntament, 6
07112 Botarell

Novembre 2024
2313



PLANTA BAIXA
E.1/75

- LLEGENDA D'ENDERROCS
- DESMUNTATGE DELS ELEMENTS DE FUSTERIA INTERIOR, EXTERIOR, MANYERIA I SERRALLERIA
 - ▨ RETIRADA DE PAVIMENTS
 - ▨ RETIRADA DE FALSOS SOSTRES
 - ▨ ENDERROC D'ENVANS I PARETS INTERIORS NO ESTRUCTURALS
 - ARRENCADA I REPICAT D'ENRAJOLATS, APLACATS I ARREBOSSATS.
 - ▨ DEMOLICIÓ DE SOLERA
 - ▨ DEMOLICIÓ DE MURS DE SUPORT I PILARS.
 - ANULACIÓ I RENOVACIÓ DE MÀQUINES D'ACC
 - ▭ DESMUNTATGE, PROTECCIÓ I EMMAGATZEMATGE D'APARELLS A REUBICAR
 - OBERTURA DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

PÀMIES
ARQUITECTES

ARQUITECTE
Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR
Ajuntament de Botarell

Plaça de l'Ajuntament, 6
43712 Botarell

DEFINICIÓ ARQUITÈCTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
PLANTA BAIXA

A0.7

Escola
A3 E 1/75

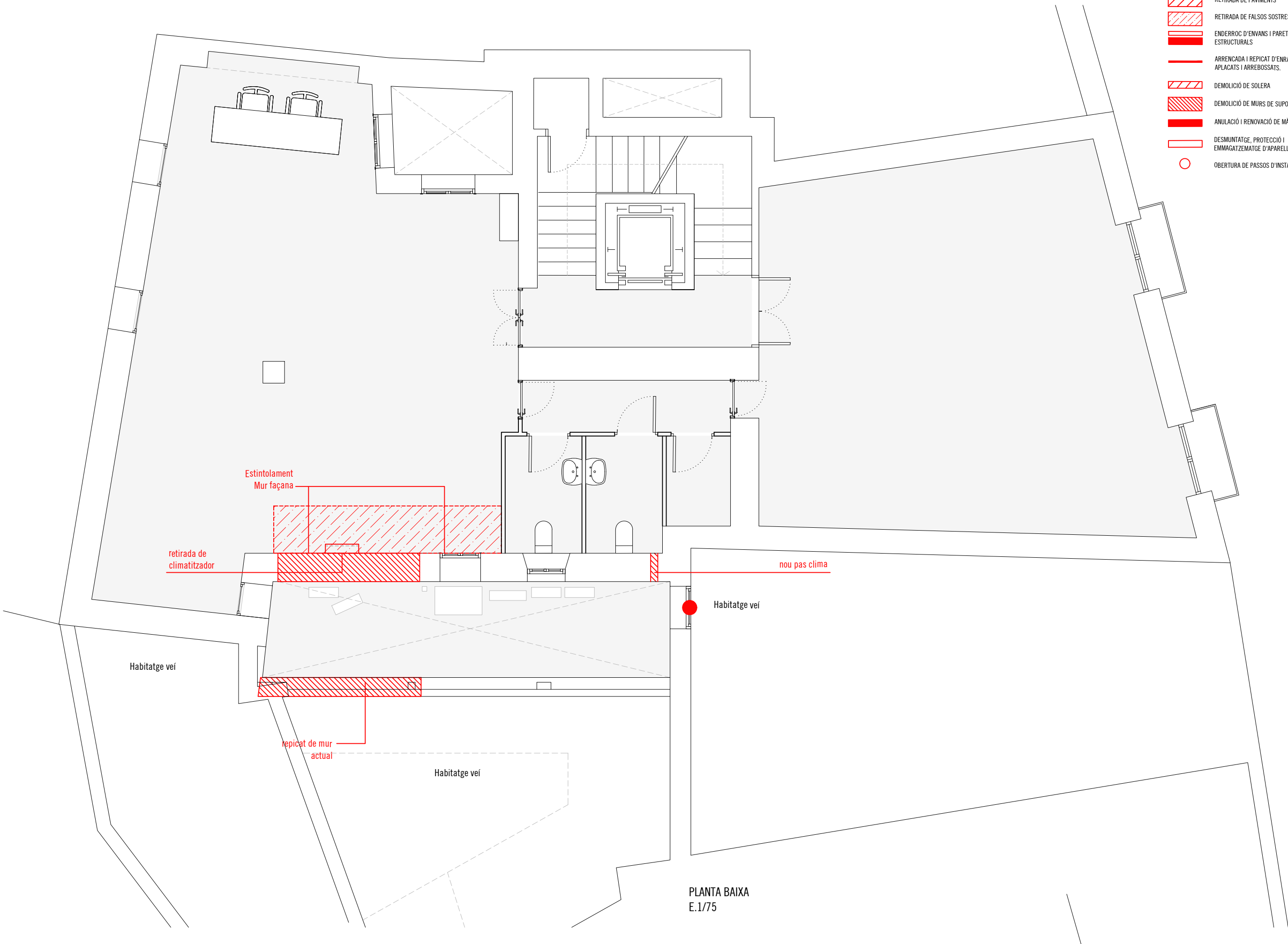
Revisions
-

Data
Novembre 2024

Expedient
2313

LLEGENDA D'ENDERROCS

- DESMUNTATGE DELS ELEMENTS DE FUSTERIA INTERIOR, EXTERIOR, MANYERIA I SERRALLERIA
- ▨ RETIRADA DE PAVIMENTS
- ▨ RETIRADA DE FALSOS SOSTRES
- ▨ ENDERROC D'ENVANS I PARETS INTERIORS NO ESTRUCTURALS
- ARRENCADA I REPICAT D'ENRAJOLATS, APLACATS I ARREBOSSATS.
- ▨ DEMOLICIÓ DE SOLERA
- ▨ DEMOLICIÓ DE MURS DE SUPORT I PILARS.
- ANULACIÓ I RENOVACIÓ DE MÀQUINES D'ACC
- DESMUNTATGE, PROTECCIÓ I EMMAGATZEMATGE D'APARELLS A REUBICAR
- OBERTURA DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR

Ajuntament de Botarell

Plaça de Sant Joan, 17-18 11 E. 43201 - Reus
43201 Botarell

PÀMIES
ARQUITECTES

DEFINICIÓ ARQUITÈCTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
PLANTA BAIXA

A0.8

A3 E 1/75

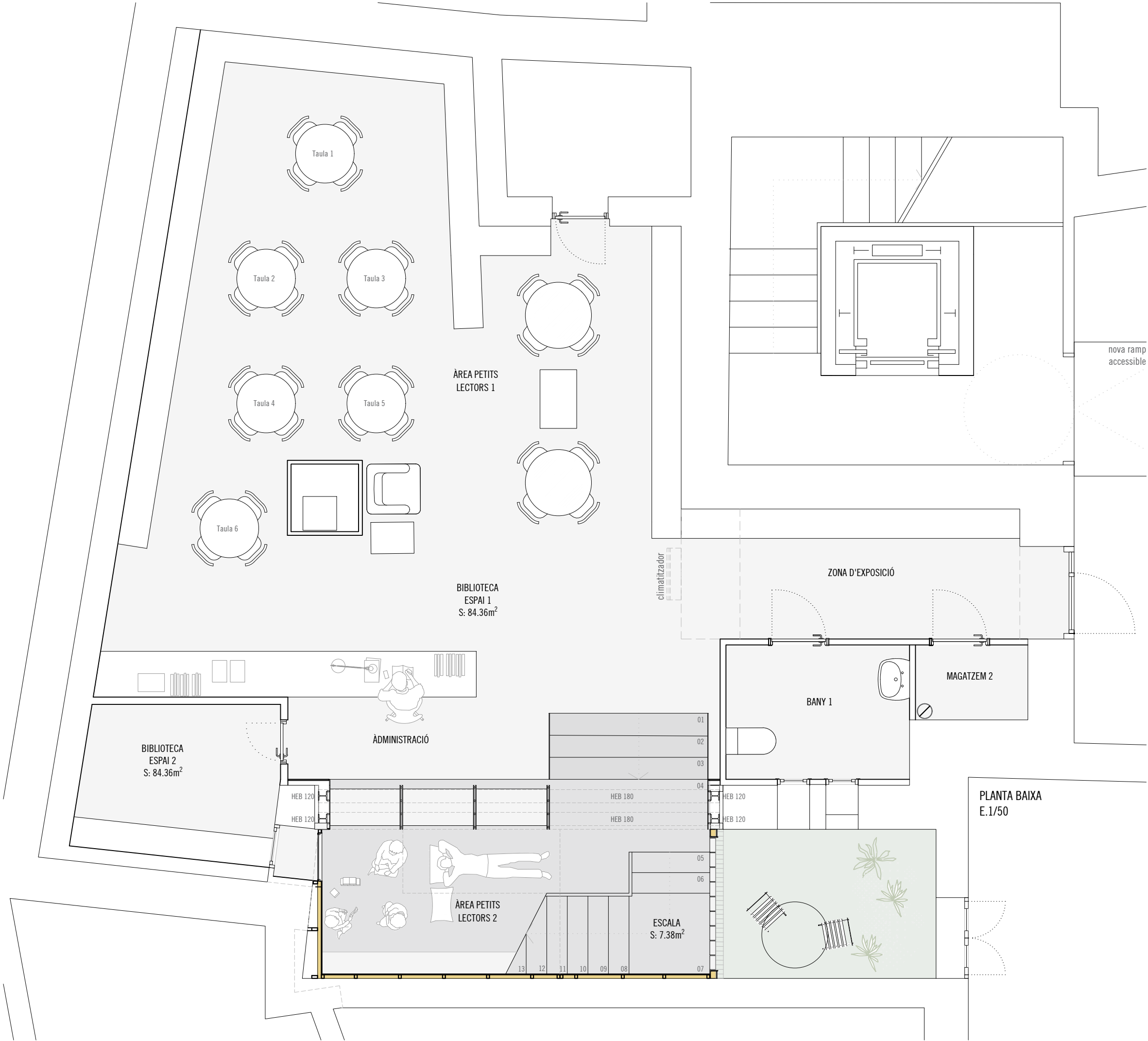
Revisió

Data

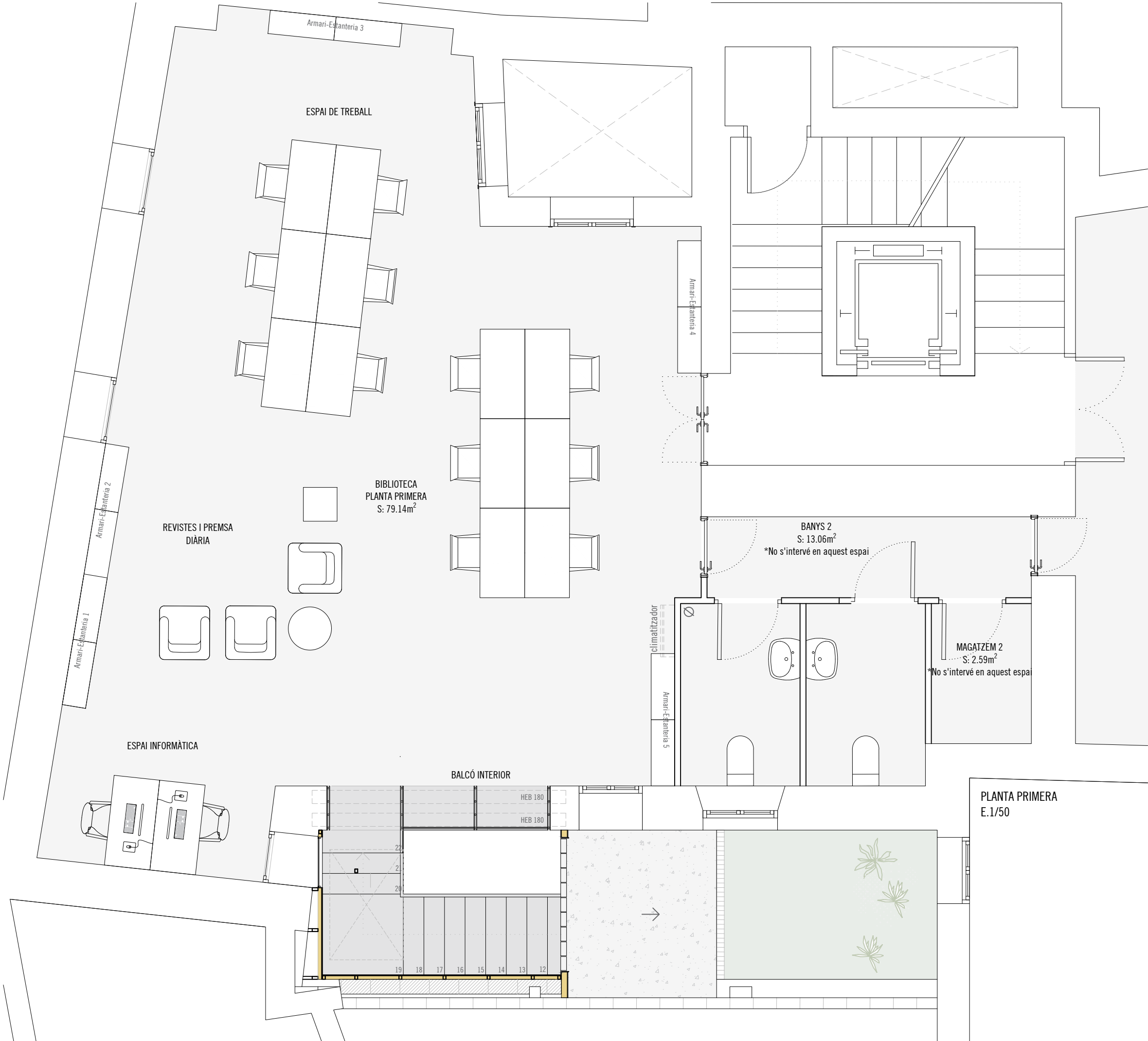
Expedient

Novembre 2024

2313



QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS		
BIBLIOTECA	INTERIOR	EXTERIOR
PLANTA BAIXA	103.49	4.61
Biblioteca Espai 1	84.38	
Biblioteca Espai 2	5.59	
Escala	7.38	
Cambra Higienica 1	4.57	
Magatzem 1	1.56	
Pati 2		4.61
PLANTA PRIMERA	158.79	
Biblioteca Espai 3	79.12	
Cambra Higienica 2	4.03	
Cambra Higienica 3	4.03	
Distribuidor 1	4.85	
Magatzem 2	2.59	
Casal d'avis	64.18	
PLANTA SEGONA	157.03	
Casal d'avis / de joves	77.36	
Cambra Higienica 4	4.03	
Cambra Higienica 5	4.03	
Distribuidor 2	4.85	
Magatzem 3	2.59	
Casal d'avis / de joves	64.18	
PLANTA TERCERA	78.28	
Casal d'avis / de joves	78.28	
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	497.60	4.61



QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS		
BIBLIOTECA	INTERIOR	EXTERIOR
PLANTA BAIXA	103.49	4.61
Biblioteca Espai 1	84.38	
Biblioteca Espai 2	5.59	
Escala	7.38	
Cambra Higiénica 1	4.57	
Magatzem 1	1.56	
Pati 2		4.61
PLANTA PRIMERA	158.79	
Biblioteca Espai 3	79.12	
Cambra Higiénica 2	4.03	
Cambra Higiénica 3	4.03	
Distribuidor 1	4.85	
Magatzem 2	2.59	
Casal d'avis	64.18	
PLANTA SEGONA	157.03	
Casal d'avis / de joves	77.36	
Cambra Higiénica 4	4.03	
Cambra Higiénica 5	4.03	
Distribuidor 2	4.85	
Magatzem 3	2.59	
Casal d'avis / de joves	64.18	
PLANTA TERCERA	78.28	
Casal d'avis / de joves	78.28	
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	497.60	4.61

DEFINICIÓ ARQUITÈCTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ
DISTRIBUCIÓ, SUPERFÍCIES I ACCESSIBILITAT
PLANTA BAIXA

A1.2

A3 E 1/100
A1 E 1/50

Revisions

Data

Expedient

Novembre 2024

2313

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR

Ajuntament de Botarell

PÀMIES
ARQUITECTES

Plaça de l'Ajuntament, 6
08712 Botarell

Ciutat de Barcelona, 17 de setembre de 2024

BIBLIOTECA	INTERIOR	EXTERIOR
PLANTA BAIXA	103.49	4.61
Biblioteca Espai 1	84.38	
Biblioteca Espai 2	5.59	
Escala	7.38	
Cambra Higienica 1	4.57	
Magatzem 1	1.56	
Pati		4.61
PLANTA PRIMERA	158.79	
Biblioteca Espai 3	79.12	
Cambra Higienica 2	4.03	
Cambra Higienica 3	4.03	
Distribuidor 1	4.85	
Magatzem 2	2.55	
Casal d'avis	64.18	
PLANTA SEGONA	157.03	
Casal d'avis / de joves	78.28	
Cambra Higienica 4	4.03	
Cambra Higienica 5	4.03	
Distribuidor 2	4.85	
Magatzem 3	2.55	
Casal d'avis / de joves	64.18	
PLANTA TERCERA	78.28	
Casal d'avis / de joves	78.28	
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	497.60	4.61

A1.3 DEFINICIÓ ARQUITÈCTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ DISTRIBUCIÓ, SUPERFÍCIES I ACCESSIBILITAT PLANTA COBERTA

Escala	A3 E1/100	A1 E1/50

Revisions

Data Novembre 2024

Expenditure	2313
NOVEMBER 2024	

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

Albert Pàmies Thomas

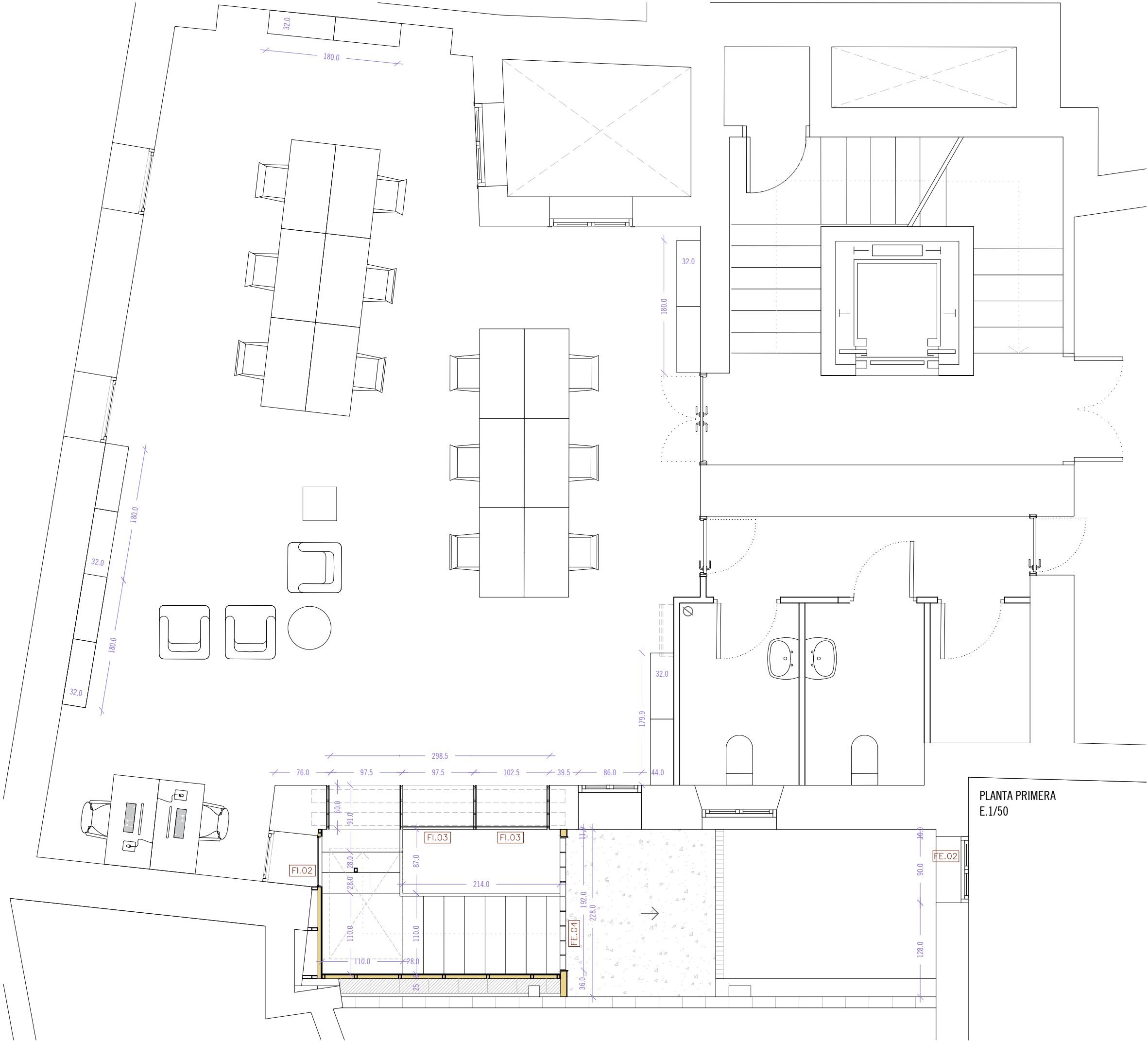
PROMOTOR

Ajuntament de Botarell

Plaça de l'Ajuntament, 5
3772 Bolnisi

PĂMIES
AROUTECTES

Carrer de Sant Joan, nº 36 1r E, 43201 - Reus



PLANTA PRIMERA
E.1/50

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS		
BIBLIOTECA	INTERIOR	EXTERIOR
PLANTA BAIXA	103.49	4.61
Biblioteca Espai 1	84.38	
Biblioteca Espai 2	5.59	
Escala	7.38	
Cambra Higiénica 1	4.57	
Magatzem 1	1.56	
Pati 2		4.61
PLANTA PRIMERA	158.79	
Biblioteca Espai 3	79.12	
Cambra Higiénica 2	4.03	
Cambra Higiénica 3	4.03	
Distribuidor 1	4.85	
Magatzem 2	2.59	
Casal d'avis	64.18	
PLANTA SEGONA	157.03	
Casal d'avis / de joves	77.36	
Cambra Higiénica 4	4.03	
Cambra Higiénica 5	4.03	
Distribuidor 2	4.85	
Magatzem 3	2.59	
Casal d'avis / de joves	64.18	
PLANTA TERCERA	78.28	
Casal d'avis / de joves	78.28	
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	497.60	4.61

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ
COTES I REFERÈNCIES
PLANTA BAIXA

A2.2

A3 E 1/100
A1 E 1/50

Revisions

Data

Expedient

Novembre 2024

2313

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE
Albert Pàmies Thomas

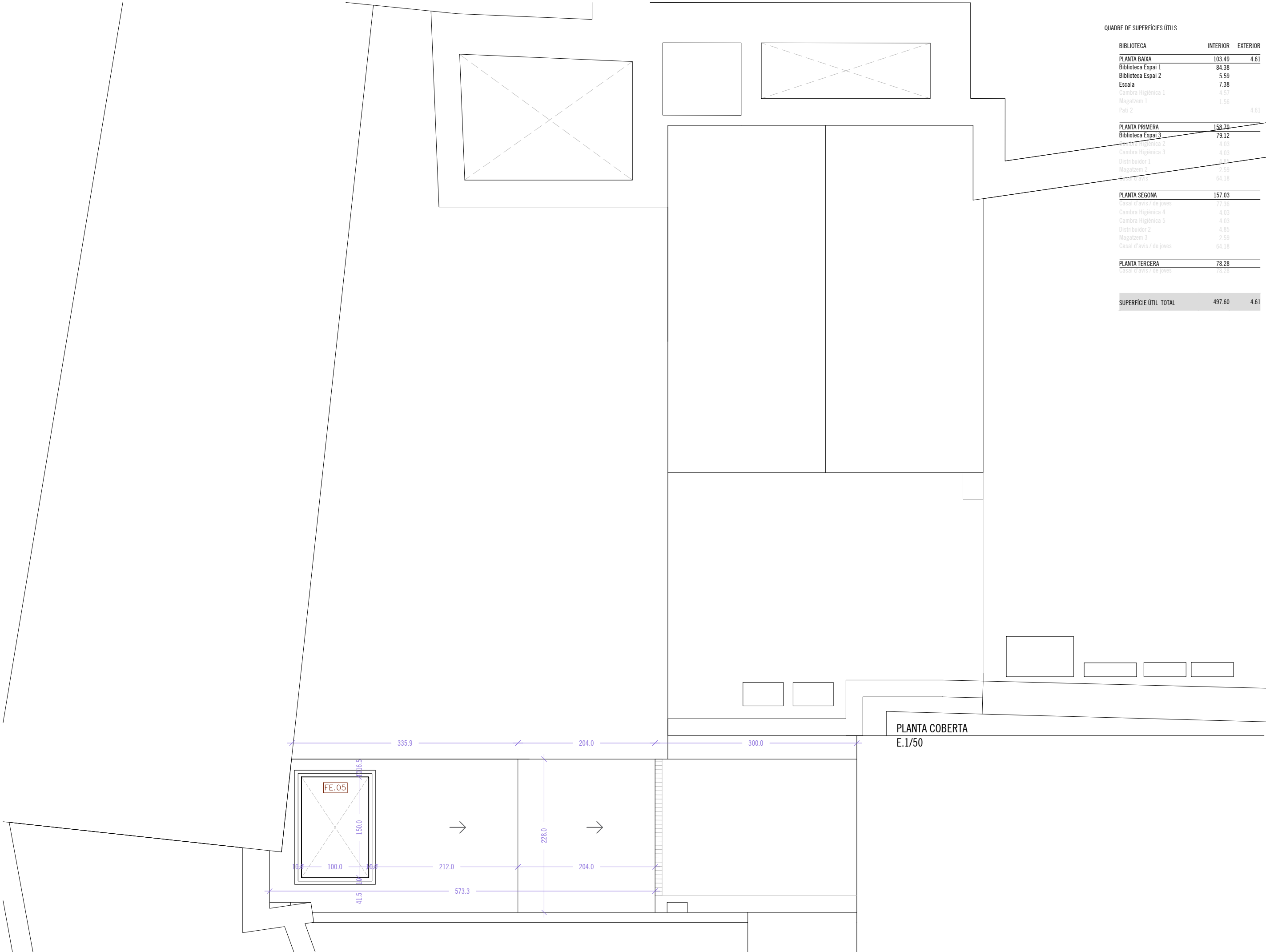
PROMOTOR
Ajuntament de Botarell

Plaça de l'Ajuntament, 6
43712 Botarell

PÀMIES
ARQUITECTES

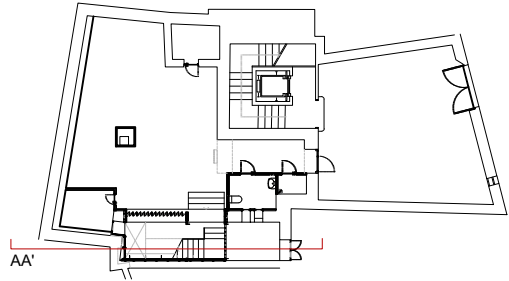
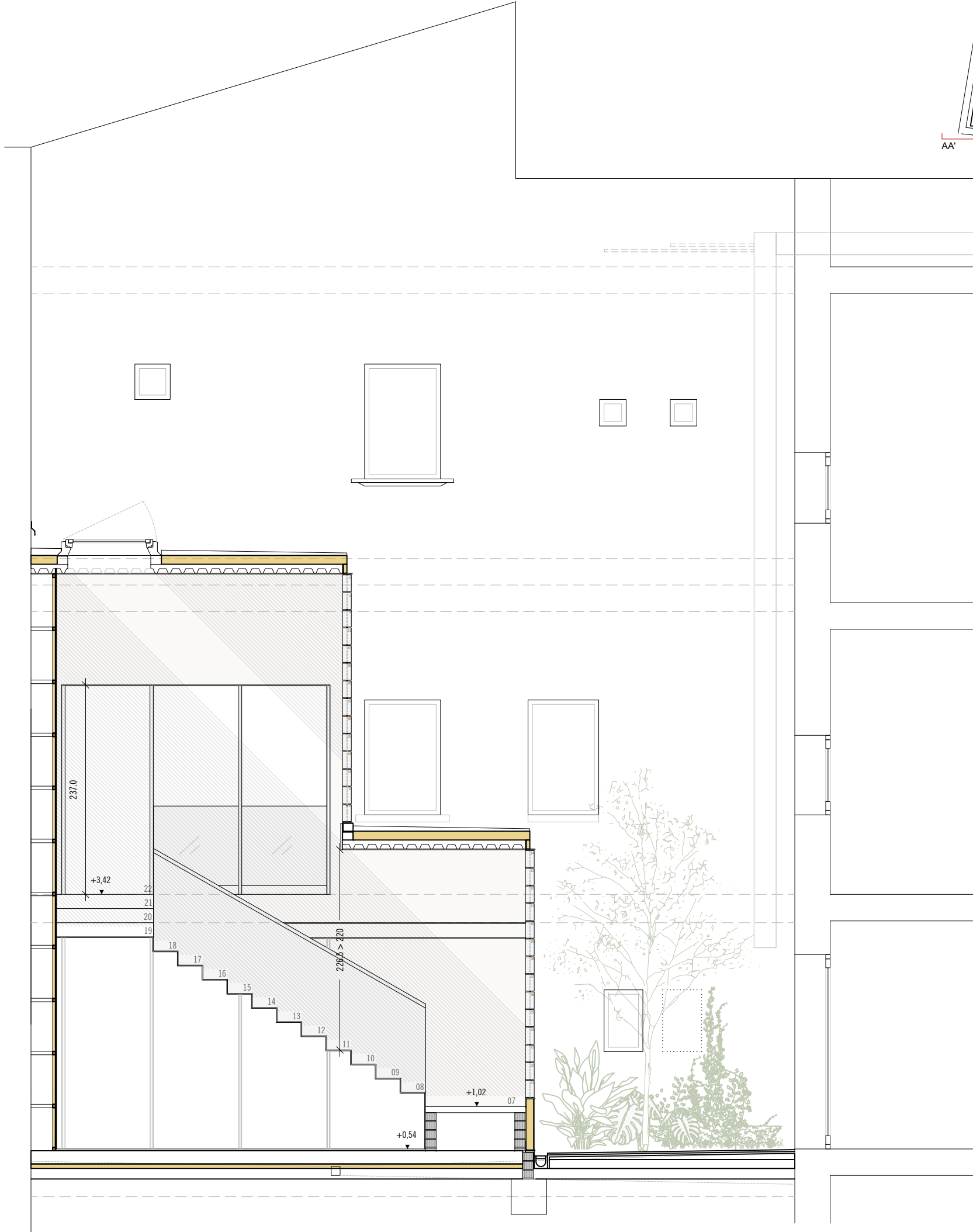
Carrer de Sant Joan, 17 38 11 E. 43201 - Reus

911 00 00 00



QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS		
BIBLIOTECA	INTERIOR	EXTERIOR
PLANTA BAIXA	103.49	4.61
Biblioteca Espai 1	84.38	
Biblioteca Espai 2	5.59	
Escala	7.38	
Cambra Higienica 1	4.57	
Magatzem 1	1.56	
Pati 2		4.61
PLANTA PRIMERA	158.79	
Biblioteca Espai 3	79.12	
Cambra Higienica 2	4.03	
Cambra Higienica 3	4.03	
Distribuidor 1	4.03	
Magatzem 2	2.59	
Casal d'avis	64.18	
PLANTA SEGONA	157.03	
Casal d'avis / de joves	77.36	
Cambra Higienica 4	4.03	
Cambra Higienica 5	4.03	
Distribuidor 2	4.85	
Magatzem 3	2.59	
Casal d'avis / de joves	64.18	
PLANTA TERCERA	78.28	
Casal d'avis / de joves	78.28	
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	497.60	4.61

SECCIÓ AA'
E.1/50



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR

Ajuntament de Botarell

Plaça de l'Ajuntament, 6
07112 Botarell

Projecció de l'Ajuntament, 6
07112 Botarell

DEFINICIÓ ARQUITÈCTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ
DISTRIBUCIÓ, SUPERFÍCIES I ACCESSIBILITAT
SECCIÓ AA'

A3.1

A3 E 1/50

A1 E 1/25

Revisions

Data

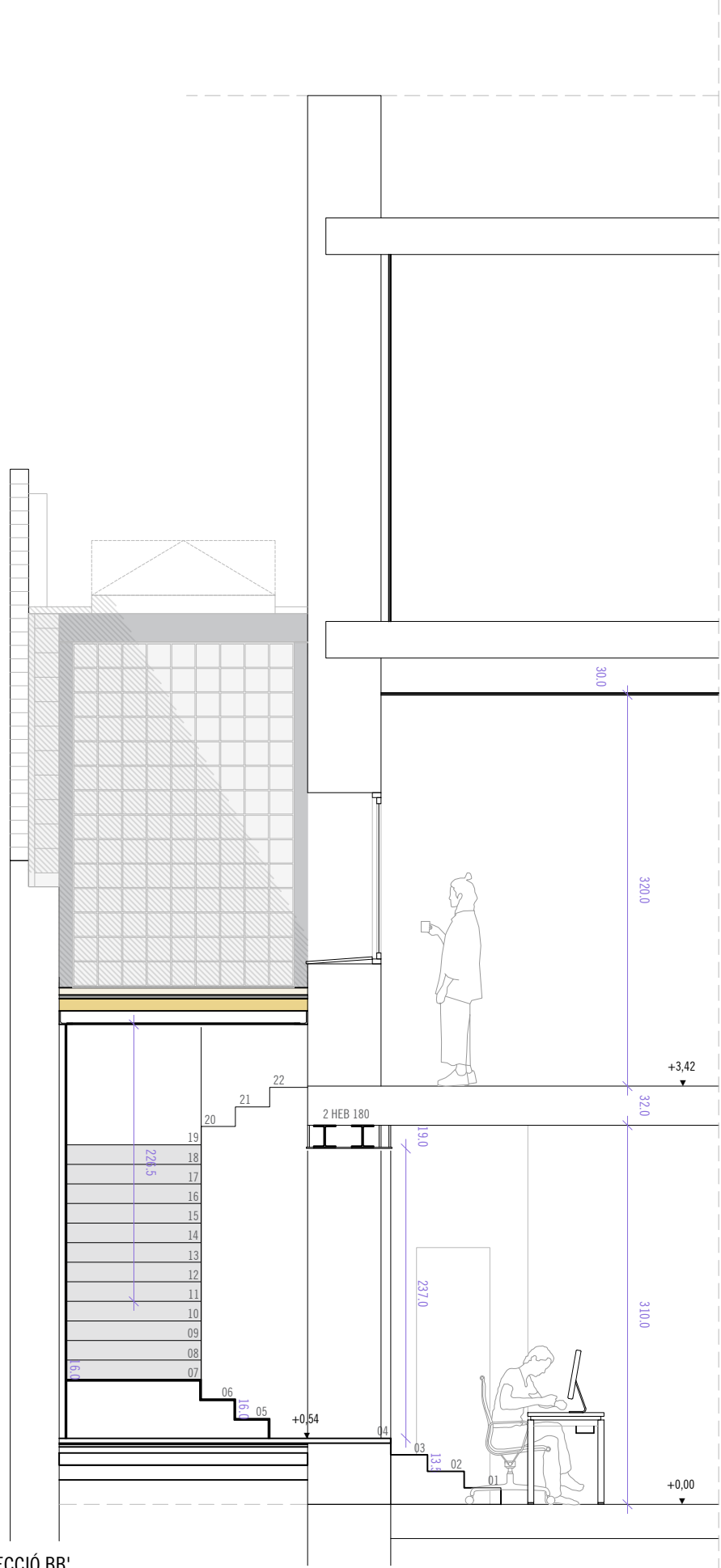
Expedient

Novembre 2024

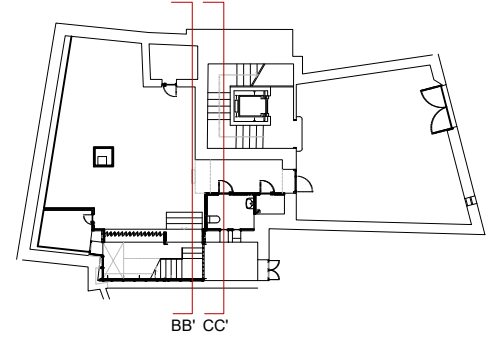
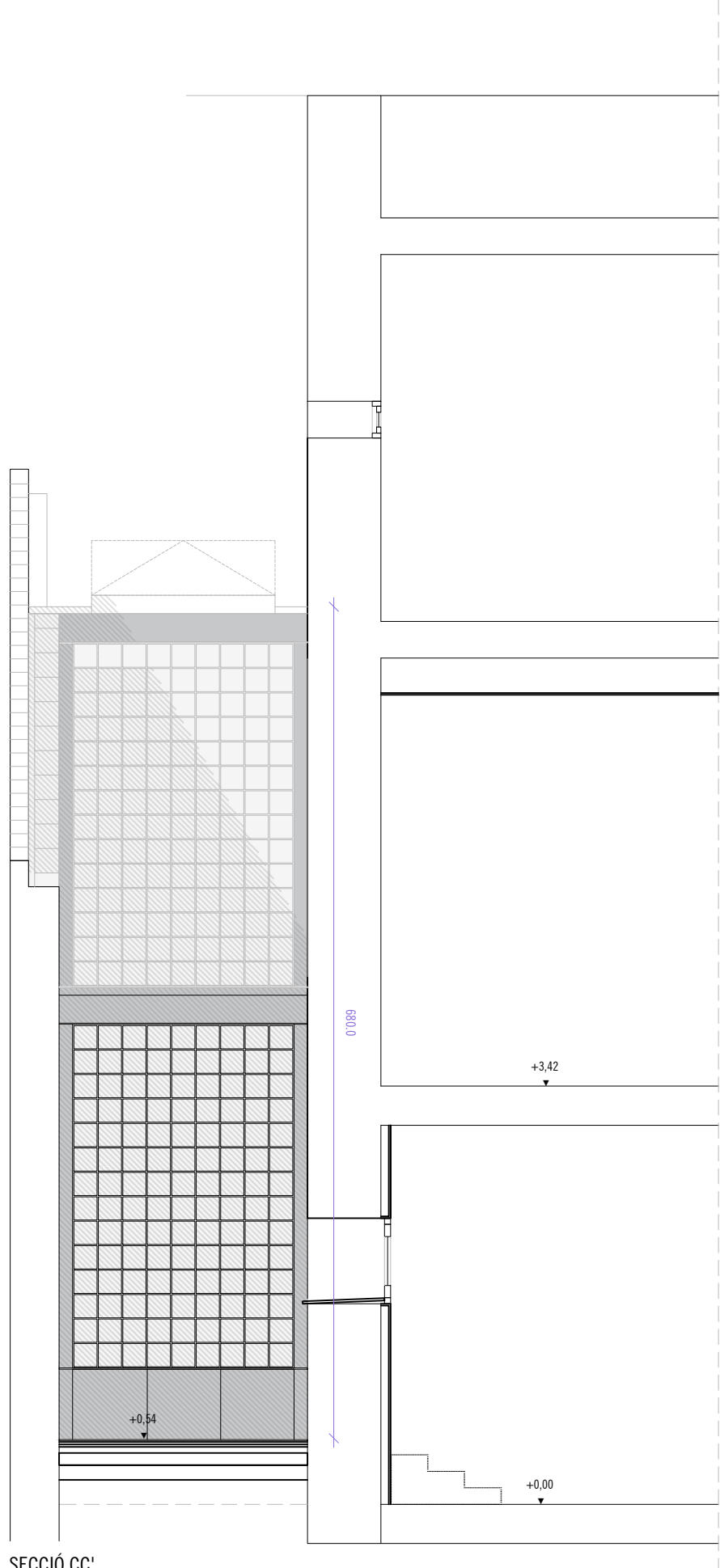
2313

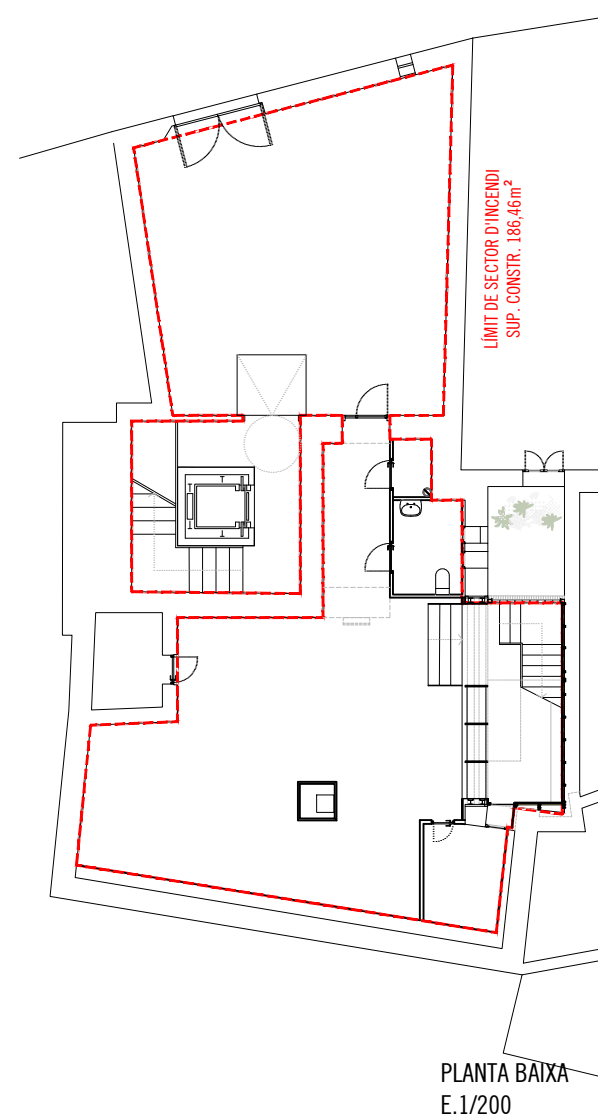
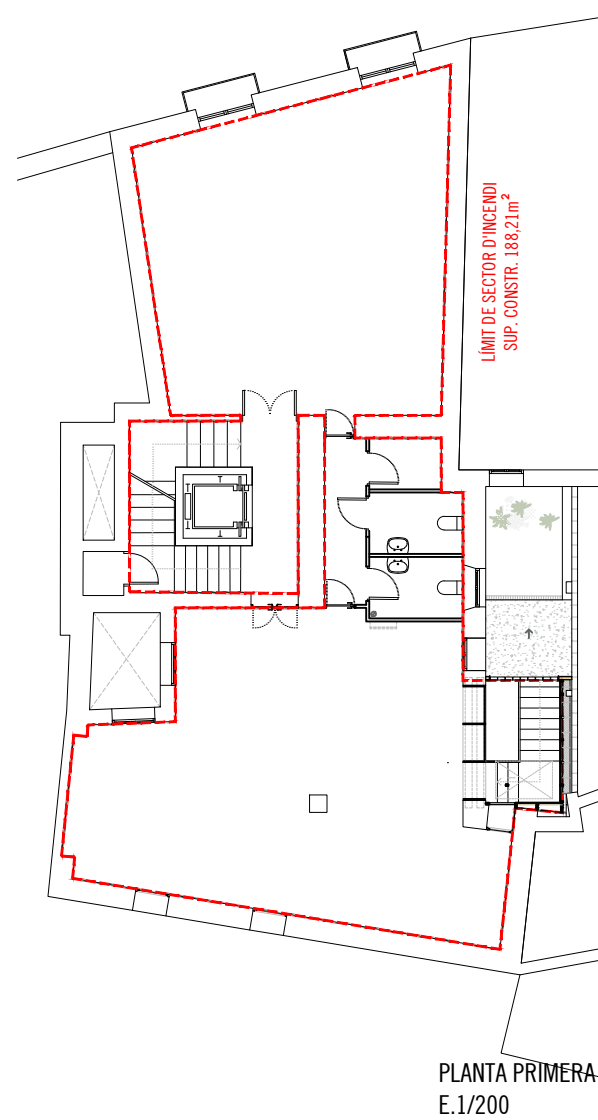
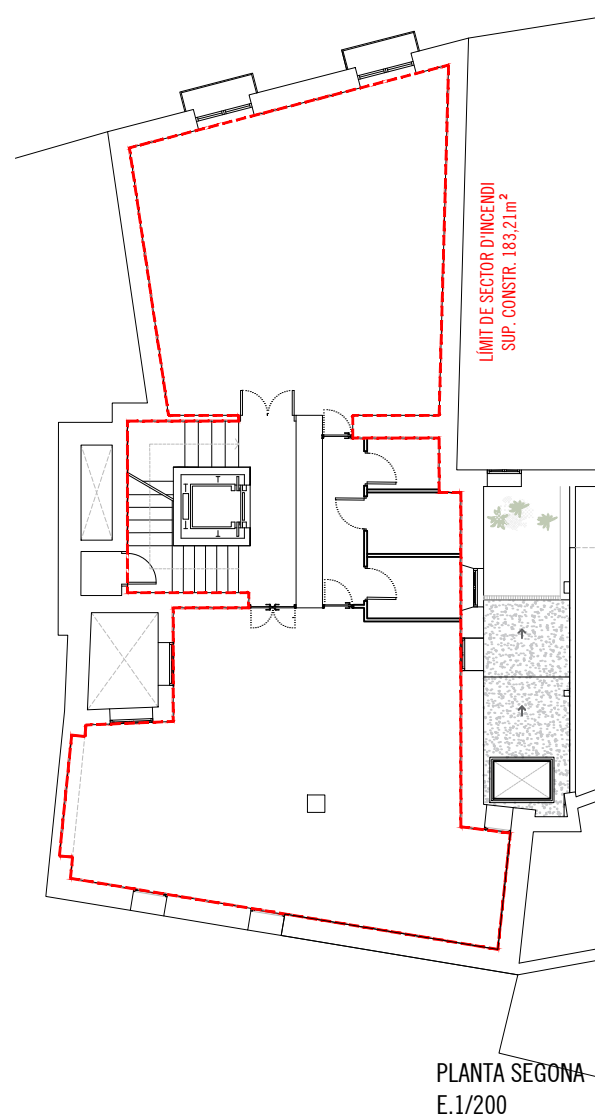
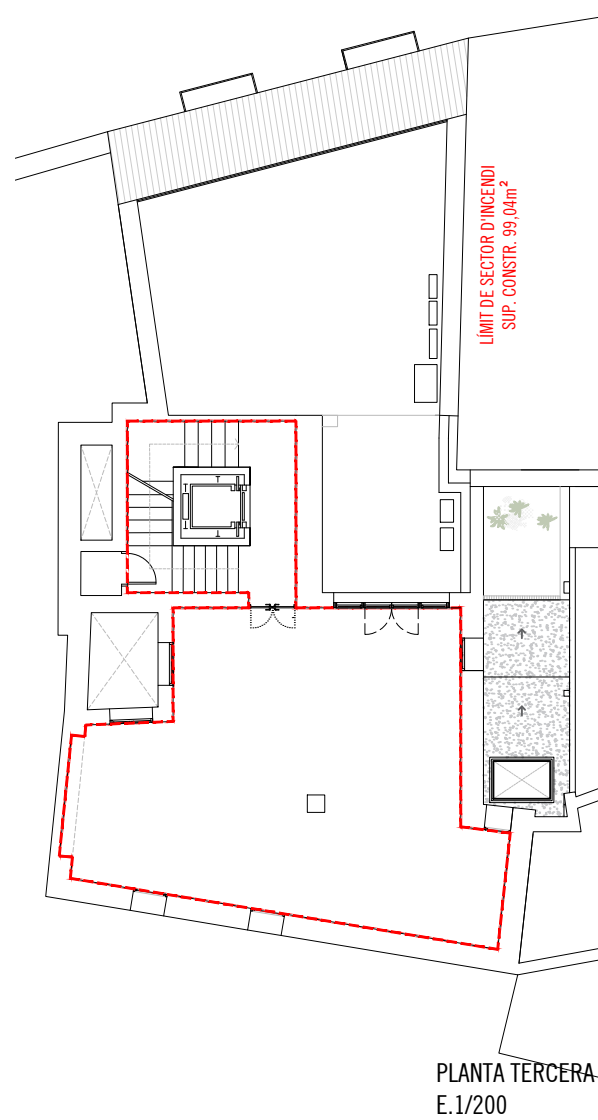
PÀMIES
ARQUITECTES

SECCIÓ BB'
E.1/50

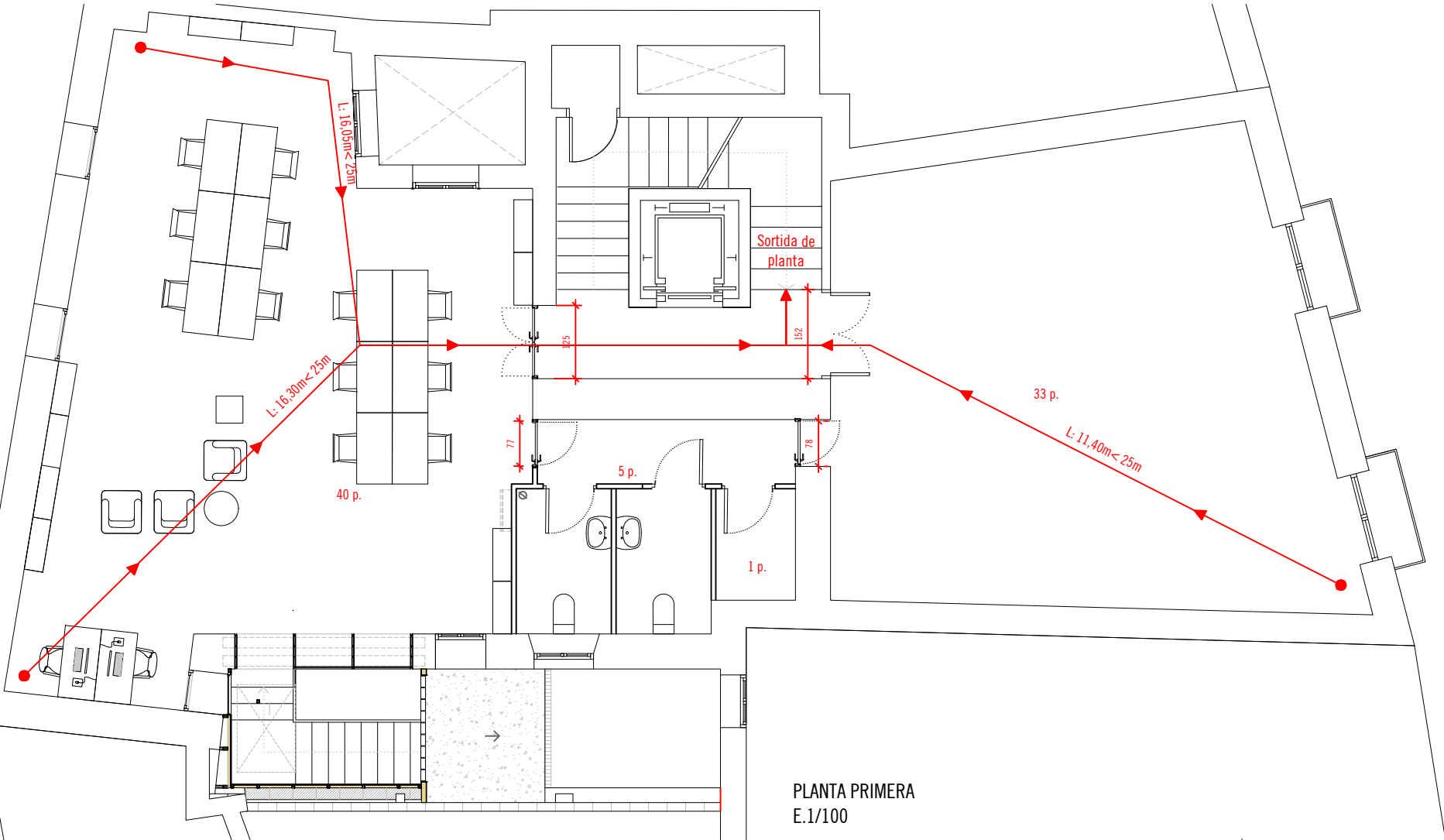


SECCIÓ CC'
E.1/50

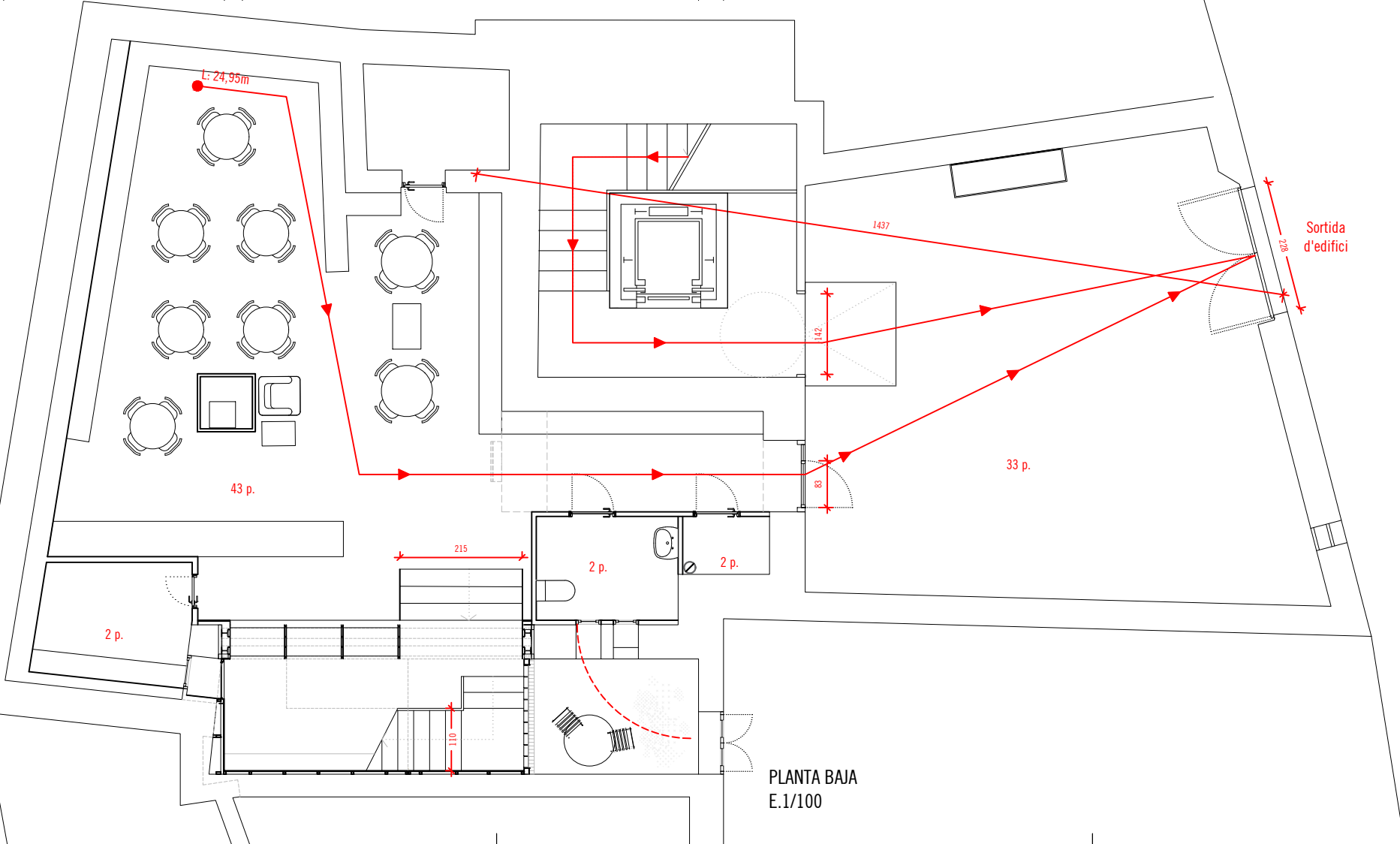




Sectorització incendis	
	Biblioteca
P3	Altres espais
P2	99.04
P1	183.09
P0	86.69
	101.52
	186.46
	374.67
	383.6
	758.27 < 2500 m2
	UN ÚNIC SECTOR D'INCENDIS



PLANTA PRIMERA
E.1/100



PLANTA BAJA
E.1/100

	Rati (m2/p)	Superfícies	Ocupació	Ocupació
		Biblioteca	Altres espais	
P3				
Casal de joves	2		78.29	40
P2				
Casal d'avis / de joves	2		77.37	39
Bany	3		13.06	5
Magatzem 2	3		2.59	1
Casal d'avis / de joves	2		64.18	33
P1				
Zona biblioteca	2	79.12	40	
Bany	3		13.06	5
Magatzem 2	3		2.59	1
Casal d'avis	2		64.18	33
P0				
Zona biblioteca	2	84.38	43	
Magatzem 1	3	5.59	2	
Bany 1	3	4.57	2	
Magatzem 2	3	1.56	1	
Vestíbul / ús públic	2		64.18	33
			88	190
				278

Llegenda				
Recorregut		EXTINTOR D'EFICÀCIA 21A-113B		
Recorregut secundaris		SENYALITZACIÓ		
Origen evacuació		BODA D'INCENDIS		
Direcció evacuació		DETECTOR D'INCENDIS		

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6 BOTARELL (Baix Camp)

PÀMIES ARQUITECTES

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR

Ajuntament de Botarell

Projecció de l'ajuntament: S

0,7172 E 0,0000

2313

A4.2

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

OCUPACIÓ I EVACUACIÓ

PLANTA BAIXA I PRIMERA

Revisió

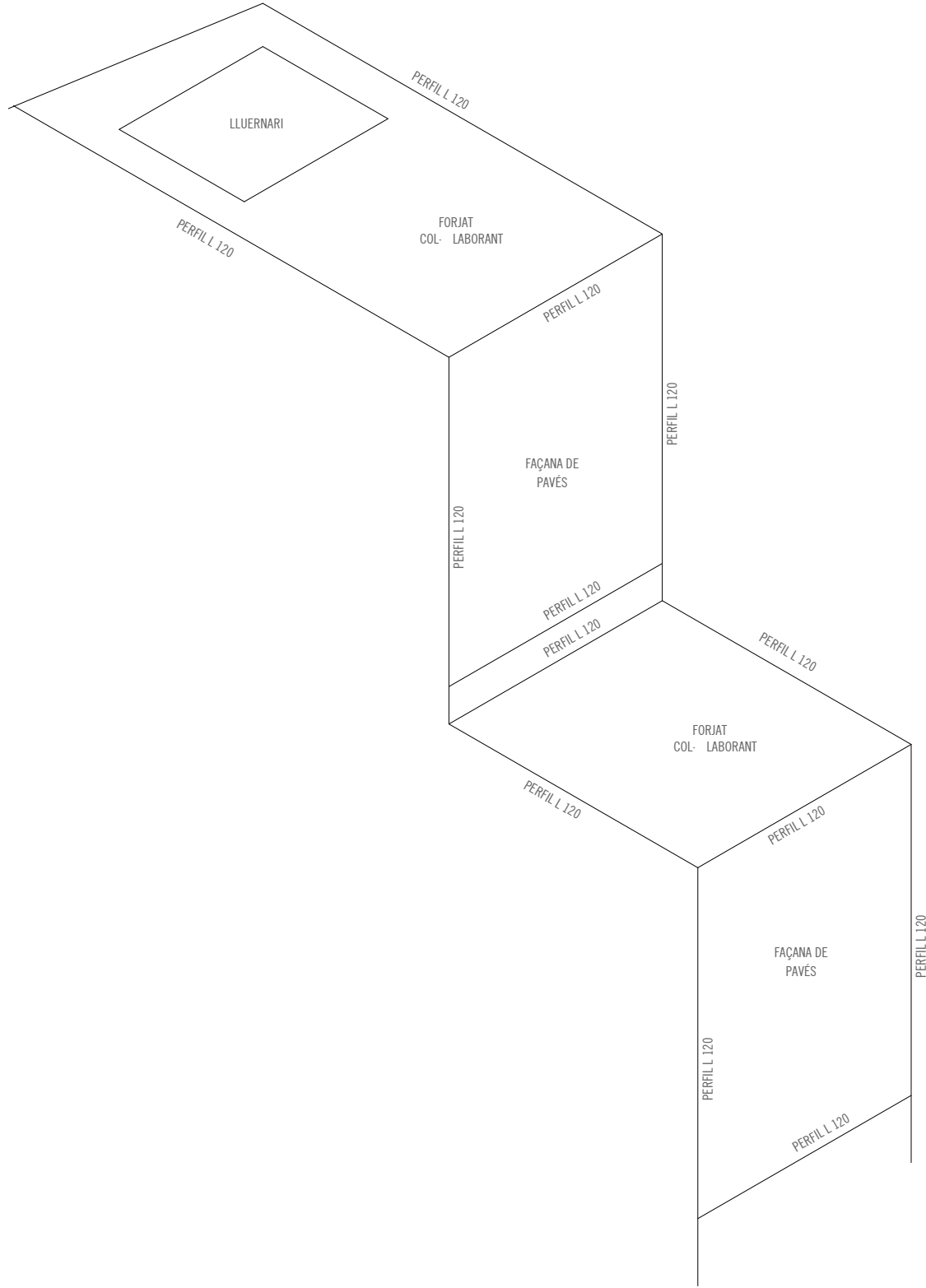
A3 E 1/100

A1 E 1/50

Data

Novembre 2024

Expedient



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

PÀMIES
ARQUITECTES

Carrer de Sant Joan, 17-18 | E-43201 - Reus
978 50 01 00

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR

Ajuntament de Botarell

Projecció d'Ajuntament, S

07/12/2024

SISTEMA ESTRUCTURAL

...

ESQUEMA ESTRUCTURA

Escala

A3 E 1/50

Revisions

A1 E 1/25

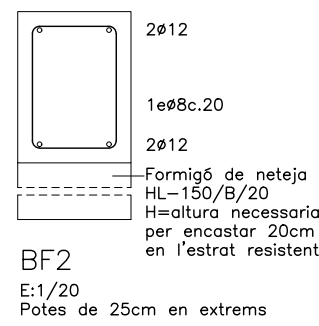
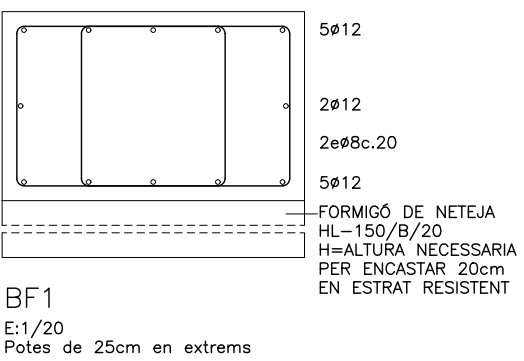
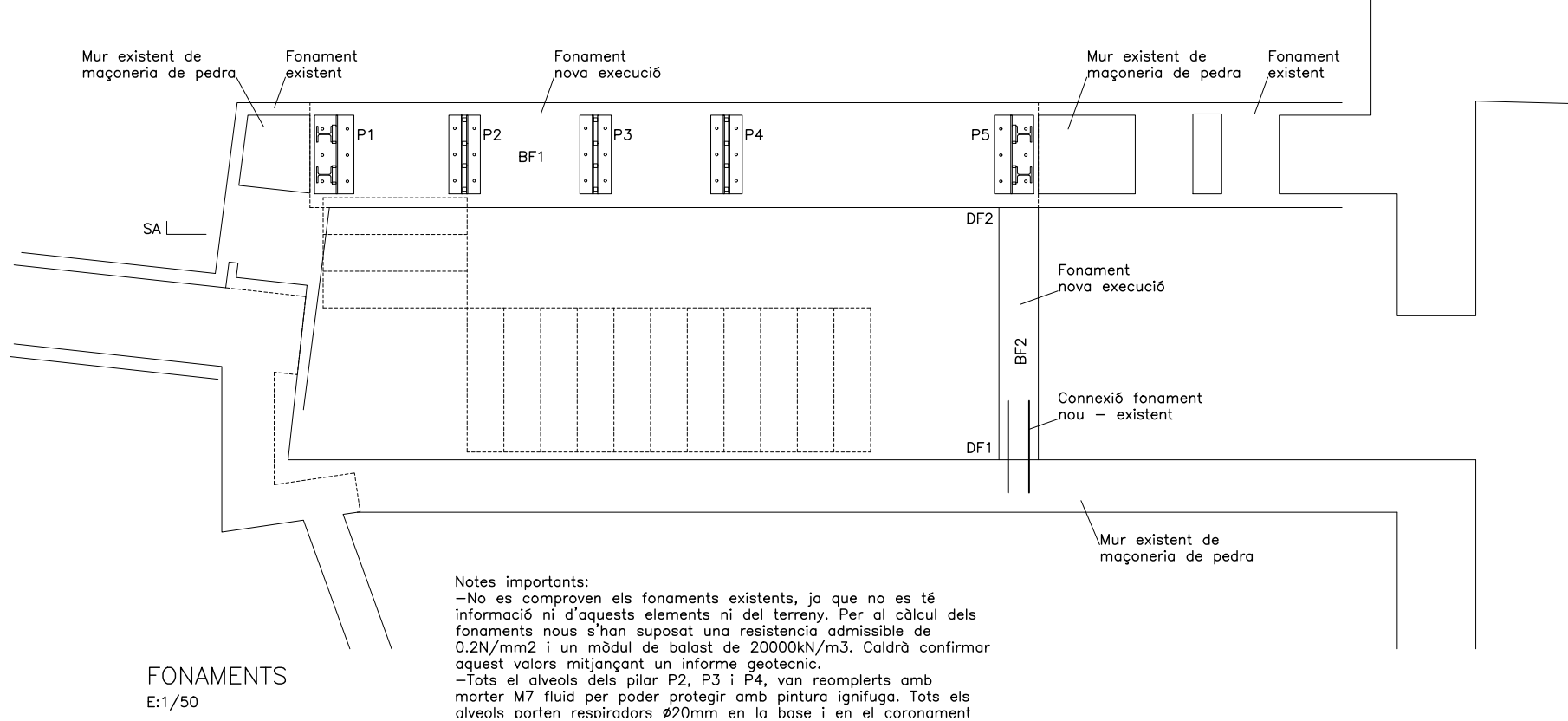
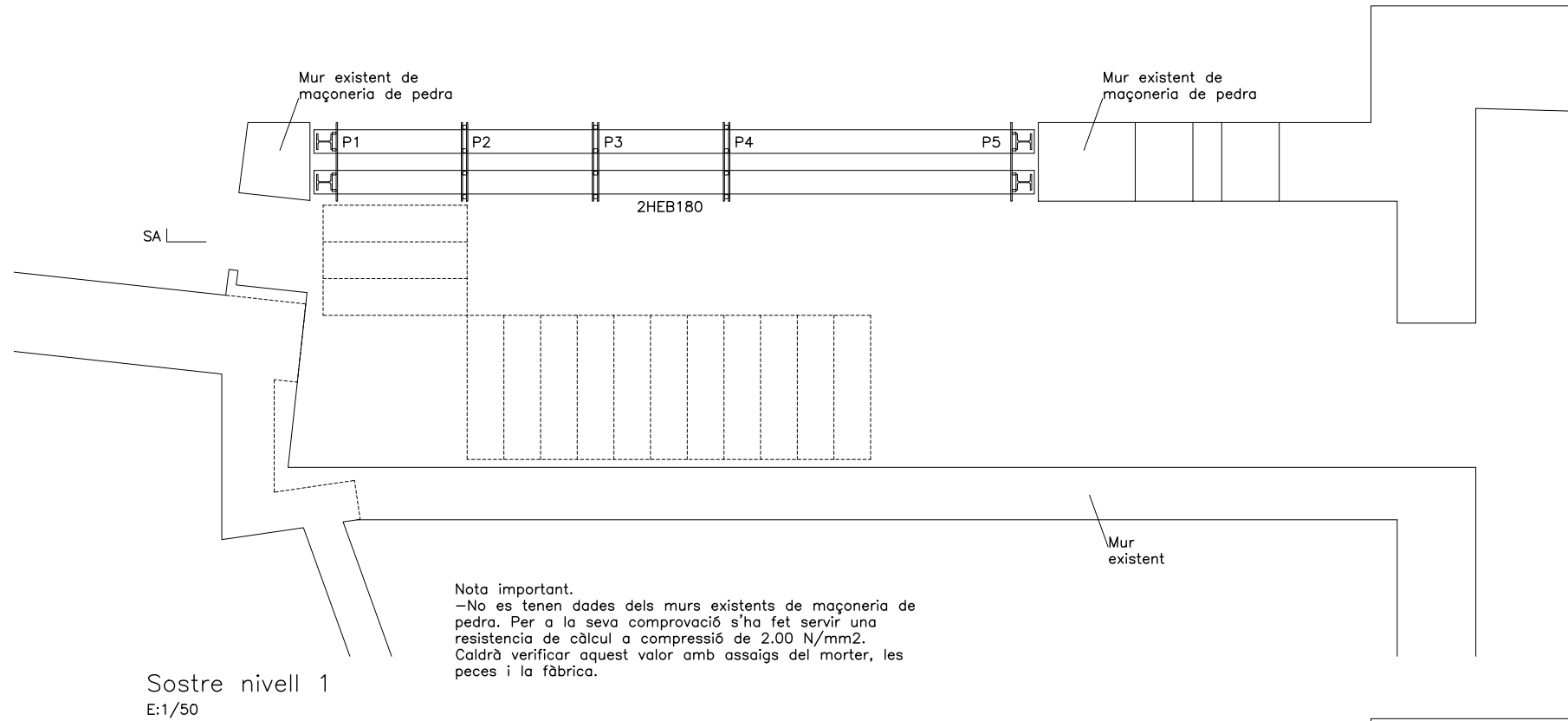
Data

Novembre 2024

Expedient

2313

E0.1



DADES GEOTÈCNIQUES (CE DB SE-C)		
Resistència admissible del terreny amb coef. f aplicat:	0.2N/mm2	
Minoració resistència a l'esfondramen (f 2.4.2, taula 2.1):	3.0	
Assentament total màxim:	25mm	
Assentament diferencial màxim (2.4.3, taula 2.2):	1/1000	
Caldrà fer un estudi geotècnic per validar les dades emprades. Es pendran les mesures necessàries per tal d'evitar la circulació i acumulació d'aigua en la base de les sabates. Totes les sabates corregudes i aïllades hauràn d'encastar-se 30cm a l'estrat resistent.		

CÀRREGUES: KN/m ²					
Sostre	S1	S2	S3	S4	S5
Permanents:	5.30	5.30	5.30	4.10	4.00
Pes propi forjat	3.30	3.30	3.30	3.30	2.15
Paviments/coberta	1.00	1.00	1.00	0.80	1.85
Envans	1.00	1.00	1.00	--	--
Variables:					
Ús/manteniment	3.00	3.00	3.00	1.00	1.00
Neu	--	--	0.50	0.50	0.50
S1..S4: Sostres de plantes 1a, 2a, 3a i 4a					
S5: Forjat col.laborant					
Majoració de carregues permanents: 1.35					
Majoració de carregues variables: 1.50					

FORMIGÓ ARMAT, VIDA ÚTIL = 50 ANYS (CE-2021, 5.1.1 i Annex 18)			
Element	Formigó Ciment	Acer arm.	Recobrint
Fonaments i murs	HA-25/B/20/XC2 CEM I	B-500SD	25+10=35mm*1
Forjats i lloses	HA-25/B/20/XC2 CEM I	B-500SD	15+10=25mm
Bigues i congrenys	HA-25/B/20/XC2 CEM I	B-500SD	15+10=25mm
Coef. minoració	1.5	1.15	
Control	Estadístic	Distintiu de qualitat	
*1 Recobrint mínim cares formigonades contra el terreny: 70mm			

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS (CE-2021, 49.8.2)		
Element	Distància màxima	
Elements superficials horitzontals (lloses, forjats, sabates i lloses de fonament)	Mallat inferior	50ø 6 100 cm
	Mallat superior	50ø 6 50 cm
Murs	Cada mallat	50ø 6 50 cm
	Separació entre mallats	100 cm
Bigues(1)		100 cm
Pilars(1)		100ø 6 200 cm
(1): Es disposaran, com a mínim, tres plans de separadors per tram entre pilars en el cas de bigas i per tram entre forjats en el cas de pilars. Es colocaran fixats als estreps ø: Menor diàmetre de l'armadura que es separa.		

ANCORATGE I CAVALCAMENT D'ARMADURES (CE-2021, ANNEX 19, 8) ARM. A TRACCIÓ EN FORMIGÓ HA-25 I SITUACIONS PERSISTENTS O TRANSITÒRIES						
ø	POSICIÓ I (INFERIOR O VERT.)			POSICIÓ II (SUPERIOR)		
	ANCORATGE Lb1	CAVALCAMENT Ls1, S>10ø	CAVALCAMENT Ls1, S<10ø	ANCORATGE Lb2	CAVALCAMENT Ls2, S>10ø	CAVALCAMENT Ls2, S<10ø
8	20	28	40	29	40	57
10	25	35	50	36	50	71
12	30	42	60	43	60	86
16	40	56	80	57	80	114
20	60	84	120	84	118	168
25	94	131	188	131	184	263
S: DISTÀNCIA ENTRE CAVALCAMENTS						

ACER (CTE DB SE-A)			
Element	Acer	Límit elàstic	Límit trencament
Perfils laminats existents	S-235JR	235N/mm2	360N/mm2
Perfils laminats nous	S-275JR	275N/mm2	410N/mm2
Barres roscades / cargols	8.8	640N/mm2	800N/mm2
Coef. minoració en la plastificació de seccions			1.05
Coef. minoració en fenòmens d'inestabilitat			1.05
Coef. minoració en unions (cargols i soldadura)			1.25
Totes les soldadures seran en angle, tret de les que expressament s'especifiquin a topall en els detalls. Si no s'indica altre gruix en plànols o detalls d'obra, les soldadures en angle tindran un gruix de gorja de 0.7 x gruix de la xapa més prima que uneix el cordó o el gruix de xapa del tub, en cas de tubs.			

PROTECCIÓ AL FOC (R90, pública concurencia amb altura d'evacuació < 15m)		
Elements	Requeriment	Tipus de protecció
Bigues i pilars metàl·lics	R90	Pintura intumescent
Lloses nervades de xapa col.laborant	R90	Armadura i recobrint de formigó
Murs de bloc farcits amb formigó	R90	El propi mur

SISTEMA ESTRUCTURAL

ESTINTOLAMENTS

FONAMENTS I SOSTRE NIVELL 1

Escala

Revisions

Data

Expedient

E1.1

Novembre 2024

2313

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLACA DE L'AJUNTAMENT 6 BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas

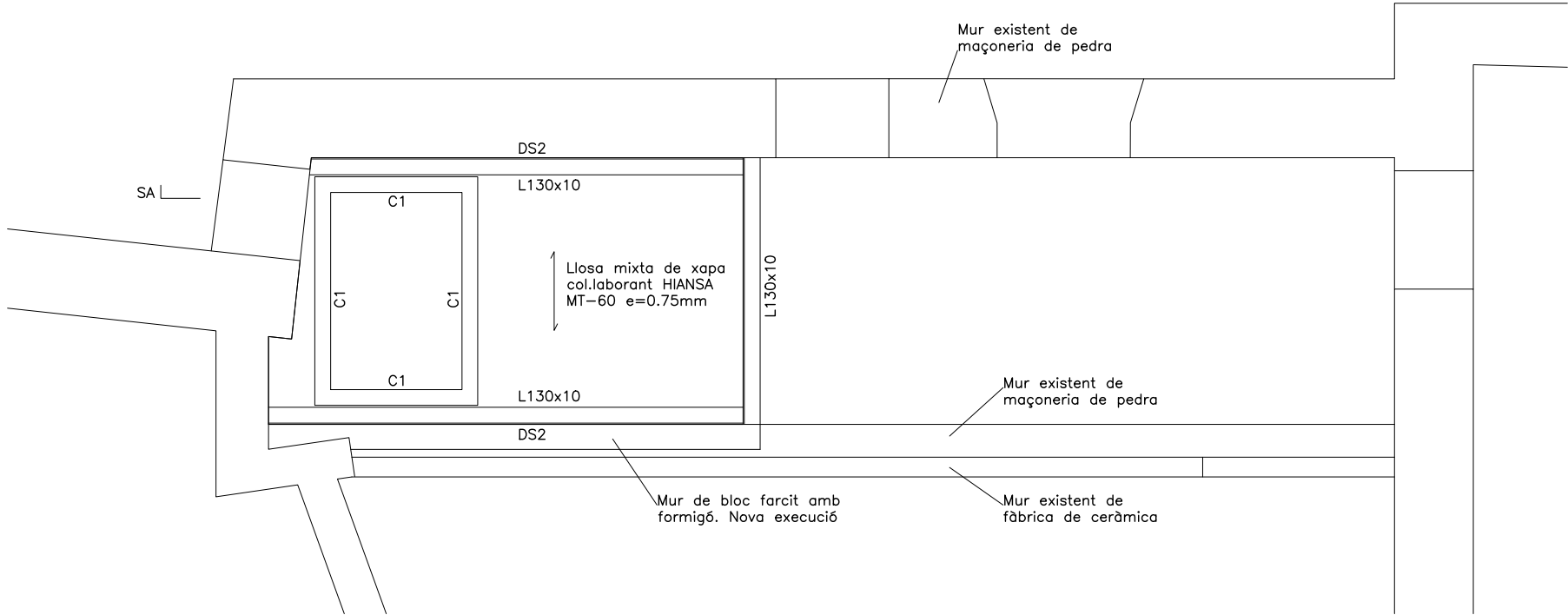
PROMOTOR

Ajuntament de Botarell

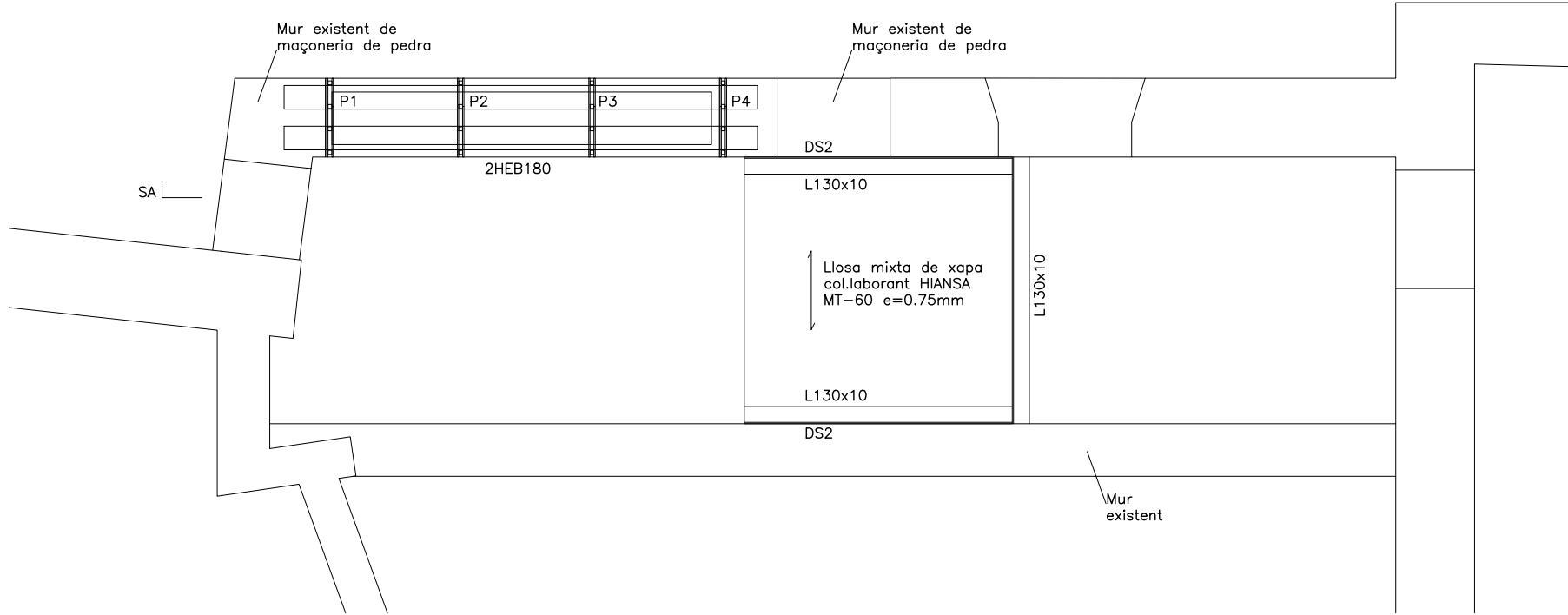
Plaça de l'Ajuntament, 5 43712 Botarell

PÀMIES ARQUITECTES

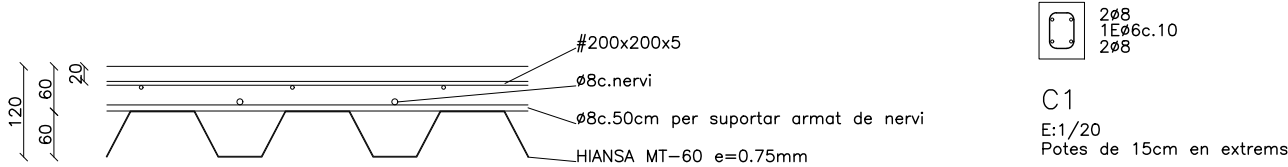
Centre de Salut Joan d'Àl·lus i E. 43201 - Reus 43700 Botarell



Sostre nivell 4
E:1/50



Sostres nivells 2 i 3
E:1/50



Forjat mixte de xapa col.laborant
E:1/10

CÀRREGUES: KN/m²					
Sostre	S1	S2	S3	S4	S5
Permanents:	5.30	5.30	5.30	4.10	4.00
Pes propi forjat	3.30	3.30	3.30	3.30	2.15
Paviments/coberta	1.00	1.00	1.00	0.80	1.85
Envans	1.00	1.00	1.00	--	--
Variables:					
Ús/manteniment	3.00	3.00	3.00	1.00	1.00
Neu	--	--	0.50	0.50	0.50
S1..S4: Sostres de plantes 1a, 2a, 3a i 4a					
S5: Forjat col.laborant					
Majoració de carregues permanents: 1.35					
Majoració de carregues variables: 1.50					

FORMIGÓ ARMAT, VIDA ÚTIL = 50 ANYS (CE-2021, 5.1.1 i Annex 18)			
Element	Formigó Ciment	Acer arm.	Recobriment
Fonaments i murs	HA-25/B/20/XC2 CEM I	B-500SD	25+10=35mm*1
Forjats i lloses	HA-25/B/20/XC2 CEM I	B-500SD	15+10=25mm
Bigues i congrenys	HA-25/B/20/XC2 CEM I	B-500SD	15+10=25mm
Coef. minoració	1.5	1.15	
Control	Estadístic	Distintiu de qualitat	
*1 Recobriment mínim cares formigonades contra el terreny: 70mm			

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS (CE-2021, 49.8.2)		
Element	Distància màxima	
Elements superficials horitzontals (lloses, forjats, sabates i lloses de fonament)	Mallat inferior	50ø & 100 cm
	Mallat superior	50ø & 50 cm
Murs	Cada mallat	50ø & 50 cm
	Separació entre mallats	100 cm
Bigues(1)		100 cm
Pilars(1)		100ø & 200 cm
(1): Es disposaran, com a mínim, tres plans de separadors per tram entre pilars en el cas de bigas i per tram entre forjats en el cas de pilars. Es colocaran fixats als estreps ø: Menor diàmetre de l'armadura que es separa.		

ANCORATGE I CAVALCAMENT D'ARMADURES (CE-2021, ANNEX 19, 8) ARM. A TRACCIÓ EN FORMIGÓ HA-25 I SITUACIONS PERSISTENTS O TRANSITÒRIES						
ø	POSICIÓ I (INFERIOR O VERT.)			POSICIÓ II (SUPERIOR)		
	ANCORATGE Lb1	CAVALCAMENT Ls1, S>10ø	CAVALCAMENT Ls1, S<10ø	ANCORATGE Lb2	CAVALCAMENT Ls2, S>10ø	CAVALCAMENT Ls2, S<10ø
8	20	28	40	29	40	57
10	25	35	50	36	50	71
12	30	42	60	43	60	86
16	40	56	80	57	80	114
20	60	84	120	84	118	168
25	94	131	188	131	184	263
∞ S ∞	S: DISTÀNCIA ENTRE CAVALCAMENTS					

ACER (CTE DB SE-A)			
Element	Acer	Límit elàstic	Límit trencament
Perfils laminats existents	S-235JR	235N/mm2	360N/mm2
Perfils laminats nous	S-275JR	275N/mm2	410N/mm2
Barres roscaades / cargols	8.8	640N/mm2	800N/mm2
Coef. minoració en la plastificació de seccions			1.05
Coef. minoració en fenòmens d'inestabilitat			1.05
Coef. minoració en unions (cargols i soldadura)			1.25
Totes les soldadures seran en angle, tret de les que expressament s'especifiquin a topall en els detalls. Si no s'indica altre gruix en plànols o detalls d'obra, les soldadures en angle tindran un gruix de gorja de 0.7 x gruix de la xapa més prima que uneix el cordó o el gruix de xapa del tub, en cas de tubs.			

PROTECCIÓ AL FOC (R90, pública concurencia amb altura d'evacuació < 15m)		
Elements	Requeriment	Tipus de protecció
Bigues i pilars metàl·lics	R90	Pintura intumescent
Lloses nervades de xapa col.laborant	R90	Armadura i recobriment de formigó
Murs de bloc farcits amb formigó	R90	El propi mur

E1.2

SISTEMA ESTRUCTURAL
ESTINTOLAMENTS
SOSTRES NIVELL 2, 3, 4

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLACA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE
Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR
Ajuntament de Botarell

Plaça de l'Ajuntament, 5
43125 Botarell

PÀMIES
ARQUITECTES

Creu de Sant Joan, 17 38 11 E-43201 - Reus

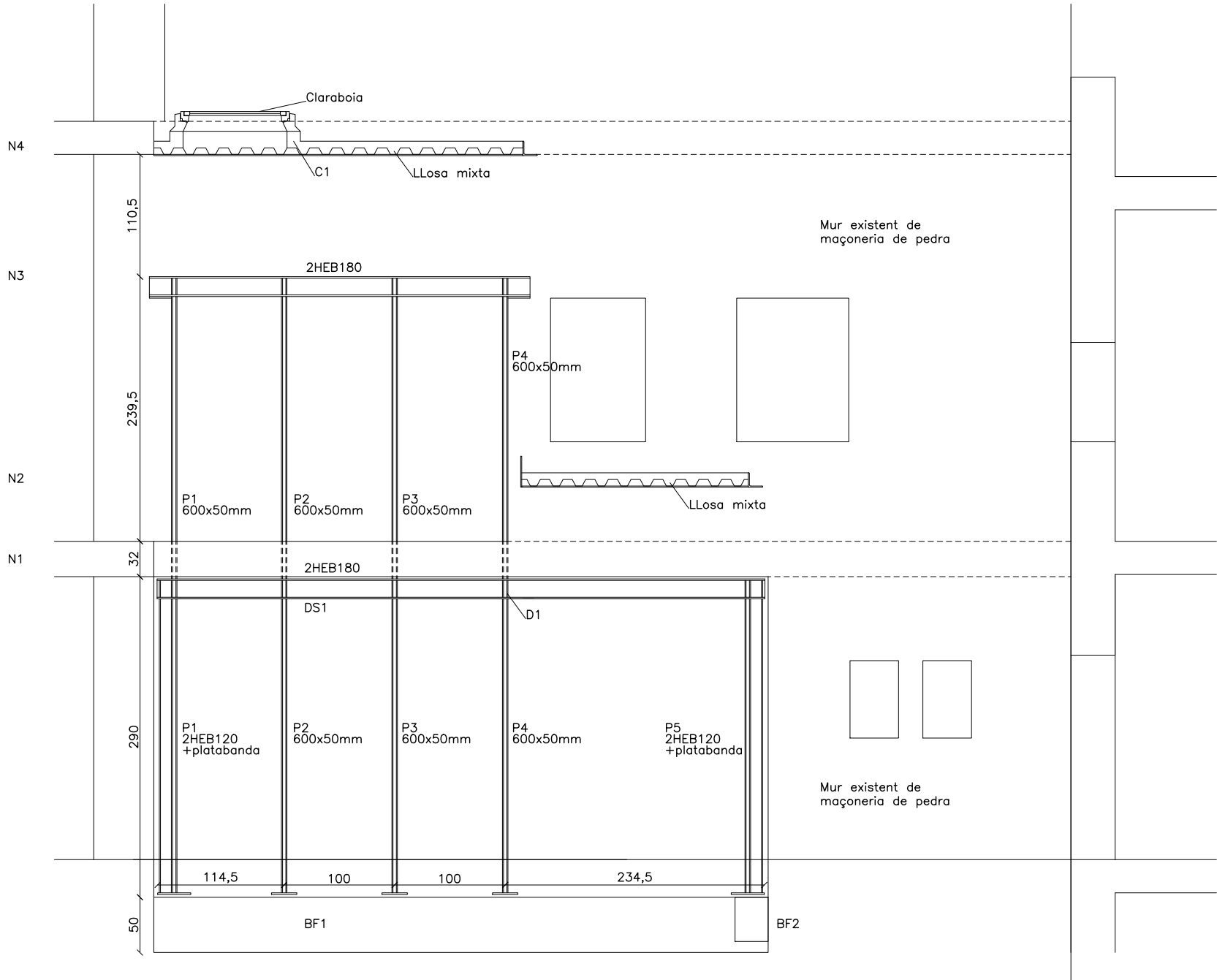
Revisions

Data

Expedient

2313

Novembre 2024



Secció A-A
E:1/50

CÀRREGUES: KN/m²					
Sostre	S1	S2	S3	S4	S5
Permanents:	5.30	5.30	5.30	4.10	4.00
Pes propi forjat	3.30	3.30	3.30	3.30	2.15
Paviments/coberta	1.00	1.00	1.00	0.80	1.85
Envans	1.00	1.00	1.00	--	--
Variables:					
Ús/manteniment	3.00	3.00	3.00	1.00	1.00
Neu	--	--	0.50	0.50	0.50
S1..S4: Sostres de plantes 1a, 2a, 3a i 4a					
S5: Forjat col.laborant					
Majoració de carregues permanents: 1.35					
Majoració de carregues variables: 1.50					

FORMIGÓ ARMAT, VIDA ÚTIL = 50 ANYS (CE-2021, 5.1.1 i Annex 18)			
Element	Formigó Ciment	Acer arm.	Recobriment
Fonaments i murs	HA-25/B/20/XC2 CEM I	B-500SD	25+10=35mm*1
Forjats i lloses	HA-25/B/20/XC2 CEM I	B-500SD	15+10=25mm
Bigues i congrenys	HA-25/B/20/XC2 CEM I	B-500SD	15+10=25mm
Coef. minoració	1.5	1.15	
Control	Estadístic	Distintiu de qualitat	
*1 Recobriment mínim cares formigonades contra el terreny: 70mm			

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS (CE-2021, 49.8.2)		
Element	Distància màxima	
Elements superficials horitzontals (lloses, forjats, sabates i lloses de fonament)	Mallat inferior	50ø & 100 cm
	Mallat superior	50ø & 50 cm
Murs	Cada mallat	50ø & 50 cm
	Separació entre mallats	100 cm
Bigues(1)		100 cm
Pilars(1)		100ø & 200 cm
(1): Es disposaran, com a mínim, tres plans de separadors per tram entre pilars en el cas de bigas i per tram entre forjats en el cas de pilars. Es colocaran fixats als estreps ø: Menor diàmetre de l'armadura que es separa.		

ANCORATGE I CAVALCAMENT D'ARMADURES (CE-2021, ANNEX 19, 8) ARM. A TRACCIÓ EN FORMIGÓ HA-25 I SITUACIONS PERSISTENTS O TRANSITÒRIES						
ø	POSICIÓ I (INFERIOR O VERT.)			POSICIÓ II (SUPERIOR)		
	ANCORATGE Lb1	CAVALCAMENT Ls1, S>10ø	CAVALCAMENT Ls1, S<10ø	ANCORATGE Lb2	CAVALCAMENT Ls2, S>10ø	CAVALCAMENT Ls2, S<10ø
8	20	28	40	29	40	57
10	25	35	50	36	50	71
12	30	42	60	43	60	86
16	40	56	80	57	80	114
20	60	84	120	84	118	168
25	94	131	188	131	184	263
∞ S ∞	S: DISTÀNCIA ENTRE CAVALCAMENTS					

ACER (CTE DB SE-A)			
Element	Acer	Límit elàstic	Límit trencament
Perfils laminats existents	S-235JR	235N/mm2	360N/mm2
Perfils laminats nous	S-275JR	275N/mm2	410N/mm2
Barres roscaades / cargols	8.8	640N/mm2	800N/mm2
Coef. minoració en la plastificació de seccions			1.05
Coef. minoració en fenòmens d'inestabilitat			1.05
Coef. minoració en unions (cargols i soldadura)			1.25
Totes les soldadures seran en angle, tret de les que expressament s'especifiquin a topall en els detalls. Si no s'indica altre gruix en plànols o detalls d'obra, les soldadures en angle tindran un gruix de gorja de 0.7 x gruix de la xapa més prima que uneix el cordó o el gruix de xapa del tub, en cas de tubs.			

PROTECCIÓ AL FOC (R90, pública concurencia amb altura d'evacuació < 15m)		
Elements	Requeriment	Tipus de protecció
Bigues i pilars metàl·lics	R90	Pintura intumescent
Lloses nervades de xapa col.laborant	R90	Armadura i recobriment de formigó
Murs de bloc farcits amb formigó	R90	El propi mur

E1.3

SISTEMA ESTRUCTURAL
ESTINTOLAMENTS
SECCIÓ LONGITUDINAL AA'

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL
PLACA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)
ARQUITECTE
Albert Pàmies Thomas
PROMOTOR
Ajuntament de Botarell
Plaça de l'Ajuntament, 5
43122 Botarell

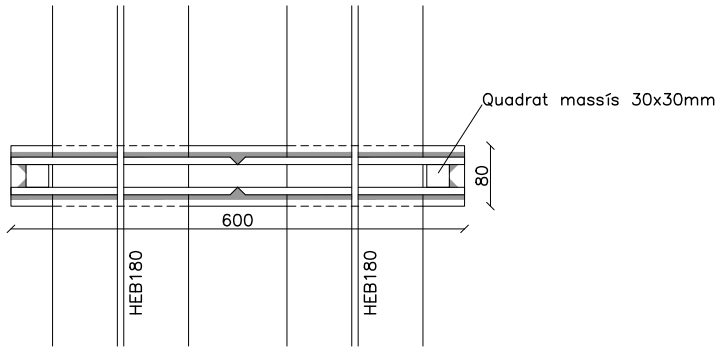
PÀMIES
ARQUITECTES
Creix de Sant Joan, 17 38 11 E. 43201 - Reus
41 608 001 608

Revisions
Data
Expedient
2313

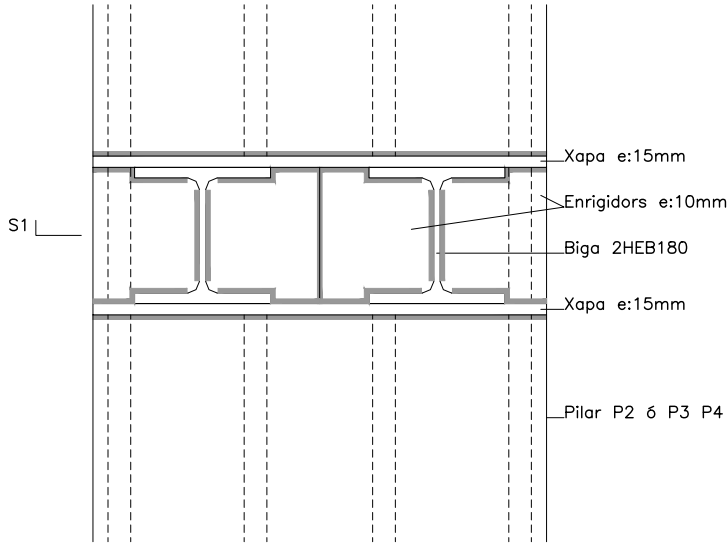
Novembre 2024



PROTECCIÓ AL FOC (R90, pública concurrencia amb altura d'evacuació < 15m)		
Elements	Requeriment	Tipus de protecció
Bigues i pilars metàl·lics	R90	Pintura intumescent
Lloses nervades de xapa col·laborant	R90	Armadura i recobriments de formigó
Murs de bloc farcits amb formigó	R90	El propi mur



S1



DS1

E:1/10

FORMIGÓ ARMAT, VIDA ÚTIL = 50 ANYS (CE–2021, 5.1.1 i Annex 18)			
Element	Formigó Ciment	Acer arm.	Recobriment
Fonaments i murs	HA–25/B/20/XC2 CEM I	B–500SD	25+10=35mm*1
Forjats i lloses	HA–25/B/20/XC2 CEM I	B–500SD	15+10=25mm
Bigues i congrenys	HA–25/B/20/XC2 CEM I	B–500SD	15+10=25mm
Coef. minoració	1.5	1.15	
Control	Estadístic	Distintiu de qualitat	
*1 Recobriment mínim cares formigonades contra el terreny: 70mm			

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS (CE–2021, 49.8.2)		
Element		Distància màxima
Elements superficials horitzontals (lloses, forjats, sabates i lloses de fonament)	Mallat inferior	50 ø ó 100 cm
	Mallat superior	50 ø ó 50 cm
Murs	Cada mallat	50 ø ó 50 cm
	Separació entre mallats	100 cm
Bigues(1)		100 cm
Pilars(1)		100 ø ó 200 cm
(1): Es disposaran, com a mínim, tres plans de separadors per tram entre pilars en el cas de bigas i per tram entre forjats en el cas de pilars. Es colocaran fixats als estreps ø: Menor diàmetre de l'armadura que es separa.		

ANCORATGE I CAVALCAMENT D'ARMADURES (CE–2021, ANNEX 19, 8) ARM. A TRACCIÓ EN FORMIGÓ HA–25 I SITUACIONS PERSISTENTS O TRANSITÒRIES						
ø	POSICIÓ I (INFERIOR O VERT.)			POSICIÓ II (SUPERIOR)		
	ANCORATGE Lb1	CAVALCAMENT Ls1, S>10ø	CAVALCAMENT Ls1, S<10ø	ANCORATGE Lb2	CAVALCAMENT Ls2, S>10ø	CAVALCAMENT Ls2, S<10ø
8	20	28	40	29	40	57
10	25	35	50	36	50	71
12	30	42	60	43	60	86
16	40	56	80	57	80	114
20	60	84	120	84	118	168
25	94	131	188	131	184	263
∞ ∞ ∞ S: DISTÀNCIA ENTRE CAVALCAMENTS						

ACER (CTE DB SE–A)			
Element	Acer	Límit elàstic	Límit trencament
Perfils laminats existents	S–235JR	235N/mm2	360N/mm2
Perfils laminats nous	S–275JR	275N/mm2	410N/mm2
Barres roscades / cargols	8.8	640N/mm2	800N/mm2
Coef. minoració en la plastificació de seccions		1.05	
Coef. minoració en fenòmens d'inestabilitat		1.05	
Coef. minoració en unions (cargols i soldadura)		1.25	
Totes les soldadures seran en angle, tret de les que expressament s'especifiquin a topall en els detalls. Si no s'indica altre gruix en plànols o detalls d'obra, les soldadures en angle tindran un gruix de gorja de 0.7 x gruix de la xapa més prima que uneix el cordó o el gruix de xapa del tub, en cas de tubs.			

PROTECCIÓ AL FOC (R90, pública concurencia amb altura d'evacuació < 15m)		
Elements	Requeriment	Tipus de protecció
Bigues i pilars metàl·lics	R90	Pintura intumescent
Lloses nervades de xapa col.laborant	R90	Armadura i recobriment de formigó
Murs de bloc farcits amb formigó	R90	El propi mur

E1.5

SISTEMA ESTRUCTURAL
ESTINTOLAMENTS
DETALL PERFILS

ARQUITECTE
Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR
Ajuntament de Botarell

Plaça de l'Ajuntament, 5
46112 Botarell

PÀMIES
ARQUITECTES

Carrer de Sant Joan, 17 38 11 E. 43201 - Reus

46112 Botarell

Revisions

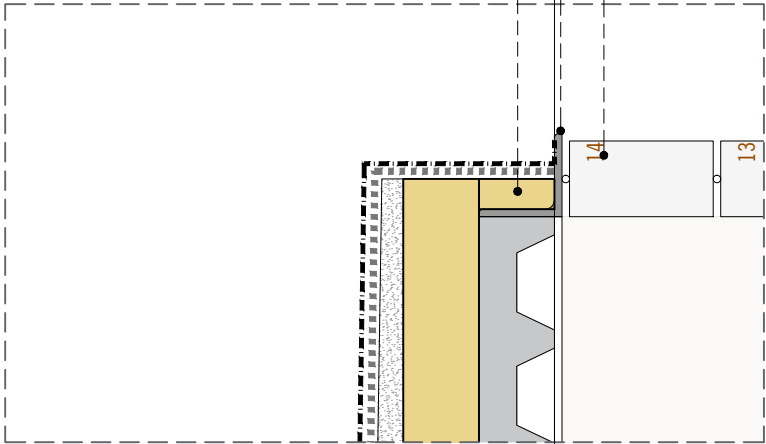
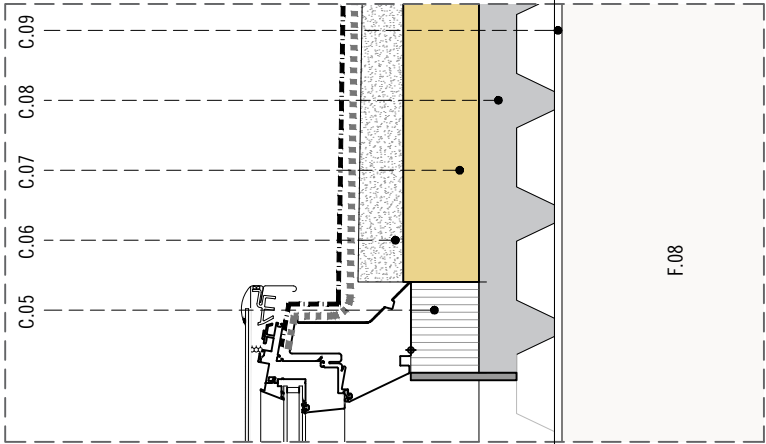
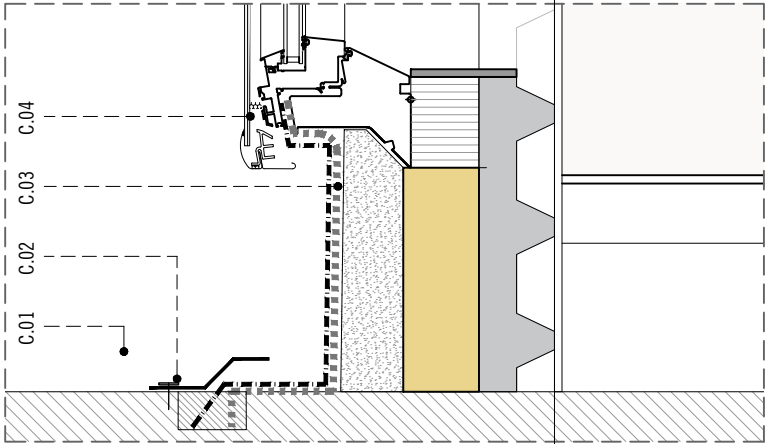
Excepció

Novembre 2024

Data

Expedient

2313



COBERTES

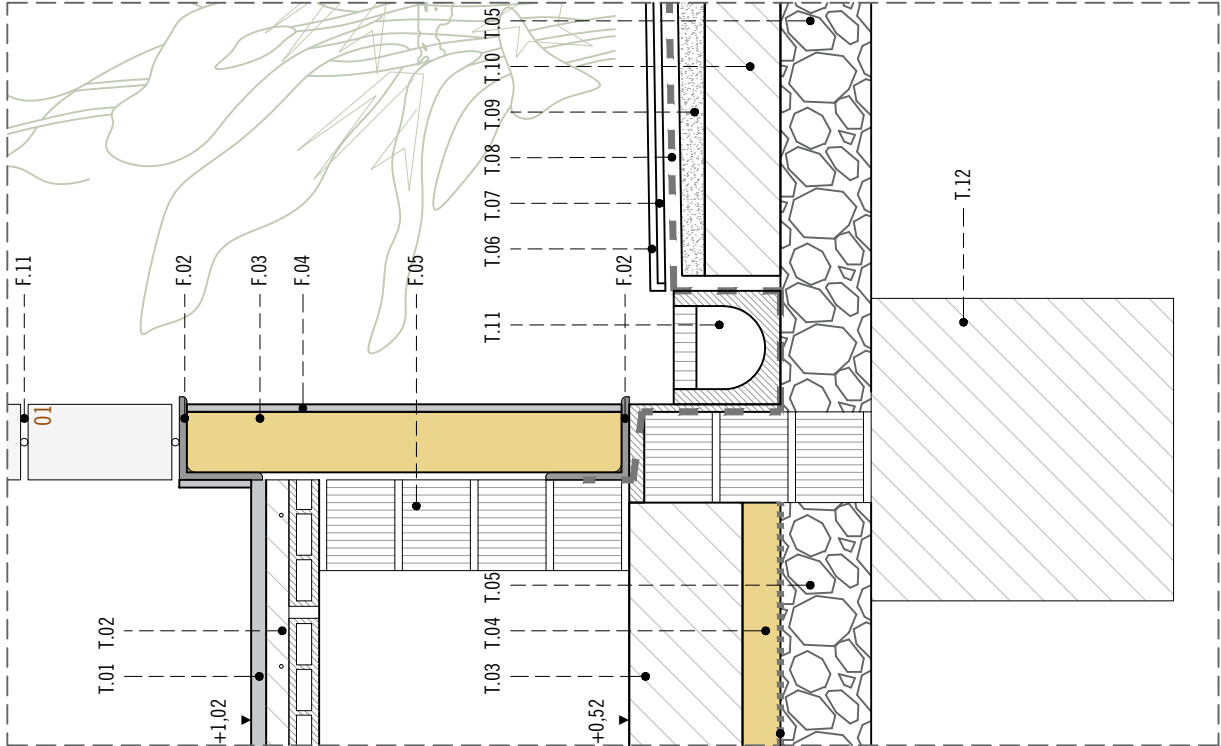
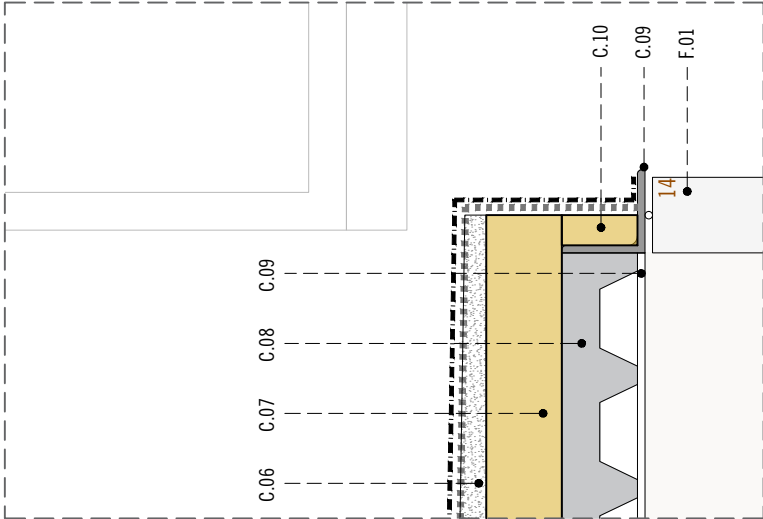
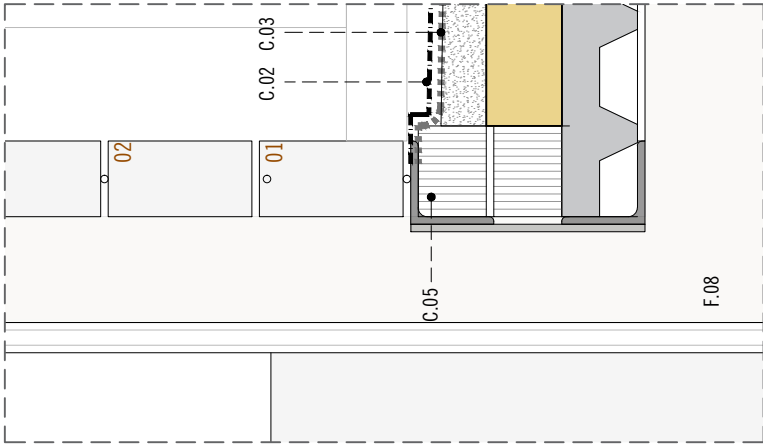
- C.01 Remat perimetral de xapa galvanitzada de 1 mm.
- C.02 Tela asfàltica autoprotegida amb dues capes.
- C.03 Membrana impermeable formada per làmina termoplàstica PVC amb armat de fibra de vidre de 1.5mm de gruix, amb capa separadora inferior i superior de geotextil de polièster 300g/m2
- C.04 Fusteria elèctrica per coberta plana Velux integrada CVP de 100x150 cm amb cupula de vidre llis ISD 2093.
- C.05 Maó perforat de fabrica ceràmica (Gero).
- C.06 Aïllament tèrmic amb una capa de polièstriè extrusionat tipus XPS de 10cm.
- C.07 Formació de pendents amb formigó cel·lular.
- C.08 Forjat de losa mixta amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat vist i acabat pintat de blanc.
- C.09 Perfil d'acer laminat L-110.10
- C.10 Aïllament tèrmic amb una capa de polièstriè extrusionat tipus XPS de 4cm.

FAÇANES

- F.01 Bloc de vidre aïllant model 1919/8 Clearview Satinado 2L de Vitradomo amb trencament de pont tèrmic i gas argó.
- F.02 Perfil d'acer laminat L-110.10
- F.03 Aïllament tèrmic amb una capa de polièstriè extrusionat tipus XPS de 8cm.
- F.04 Tauler de fusta-ciment (viroc) de 12 mm de gruix, color blanc, acabat brut sobre subestructura de suport.
- F.05 Maó perforat de fabrica ceràmica (Gero).
- F.06 Bloc de formigó de 40x20x20 cm.
- F.07 Aïllament tèrmic amb una capa de polièstriè extrusionat tipus XPS de 5cm.
- F.08 Tauler acústic de fusta ranurada.
- F.09 Xapa d'acer de 10 mm amb una capa d'imprimació i dues d'acabat pintada.
- F.10 Barrera de vapor.
- F.11 Armat amb varilles d'acer inoxidable AISI430
- F.12 Massissat
- F.13 HEB-180

TERRES

- T.01 Paviment interior de gres porcelànic acabat amb paviment flexible textíl tipus moqueta de fibra sintètica 100% poliamida, de pel tallat, distribuïda en lloses de 50x50. Espessor 2 cm.
- T.02 Tauler de peces ceràmiques machienbrades de 25x4x60 cm preparat per a revestir.
- T.03 Solera de formigó armat de 15 cm d'espessor amb malla electrosoldada ME20x20 Ø5-5 B 500 T
- T.04 Aïllament tèrmic amb una capa de polièstriè extrusionat tipus XPS de 5cm.
- T.05 Grava, de 12 cm d'espessor.
- T.06 Paviment exterior de rasilla ceràmica.
- T.07 Morter de ciment, capa d'1cm d'espessor.
- T.08 Impermeabilització amb morter Sika top, mitja canya inclosa.
- T.09 Formació de pendents amb formigó cel·lular.
- T.10 Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor amb malla electrosoldada ME20x20 Ø5-5 B 500 T
- T.11 Canaleta lineal de recollida d'aigües.
- T.12 Dau de formigó armat de 40x40 cm.
- T.13 Reomplert de formigó armat de 52 cm d'espessor amb malla electrosoldada ME20x20 Ø5-5 B 500 T.
- T.14 Mur de maçoneria actual d'uns 50 cm d'espessor.
- T.15 Escala metàl·lica de xapa plegada de 5/7 mm soldada a pletina lateral de 150x10 mm.
- T.16 Làmina de polietilè i alumini anti infiltracions de gas radó.
- T.17 Capa de formigó de neteja de gruix promig de 10 cm.
- T.18 Paviment interior de xapa d'acer de 10 mm amb una capa d'imprimació i dues d'acabat pintada.



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLACA DE L'AJUNTAMENT 6 BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR Ajuntament de Botarell

Obra de Sant Joan nº 38 i nº 43201 - Baix Camp

Plaça de l'Ajuntament, 5 43715 Botarell

2313

SISTEMES CONSTRUCTIUS ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
DETALLS CONSTRUCTIUS 1

C1.1

Escala A3 E 1/10 A1 E 1/5

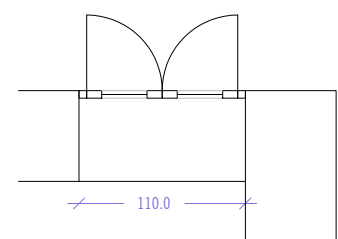
Revisions

Data

Expedient

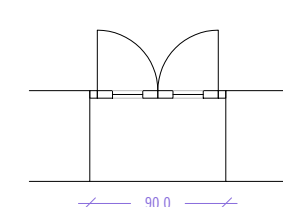
Novembre 2024

VRSO



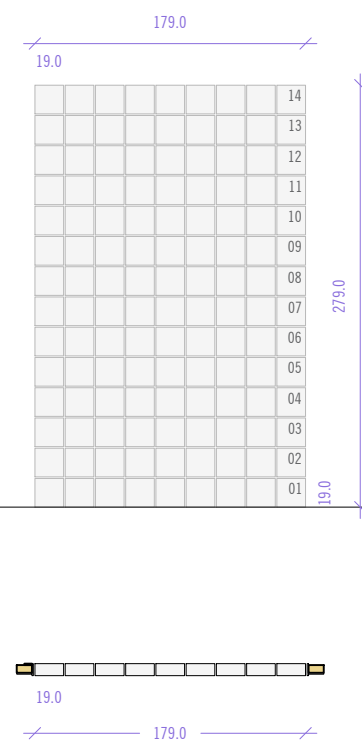
BALCONERA DE DUES FULLES OSCIOBATENTS, FORMADA PER:

- CONJUNT MODULAR DE DUES FULLES OSCILOBATENTS MITJANÇANT SISTEMA KLEIN NATURE, ACABAT FOLIAT AMB COLOR A ESCOLLIR DE CORTIZO.
- SISTEMA KSC (KLEIN SOFT CLOSING)
- VIDRES FIXOS EMMARCATS
- MANETA BLANCA MATE
- PERSIANA ENROTLLABLE EN CALAIX D'ALUMINI AÏLLAT DEL MATEIX COLOR



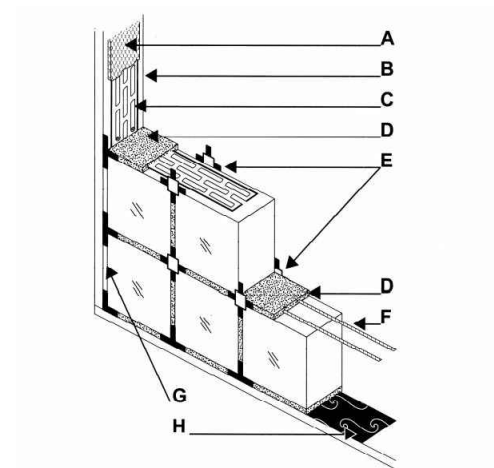
FINESTRA DE DUES FULLES OSCIOBATENTS, FORMADA PER:

- CONJUNT MODULAR DE DUES FULLES OSCILOBATENTS MITJANÇANT SISTEMA KLEIN NATURE, ACABAT FOLIAT AMB COLOR A ESCOLLIR DE CORTIZO.
- SISTEMA KSC (KLEIN SOFT CLOSING)
- VIDRES FIXOS EMMARCATS
- MANETA BLANCA MATE
- PERSIANA ENROTLLABLE EN CALAIX D'ALUMINI AÏLLAT DEL MATEIX COLOR

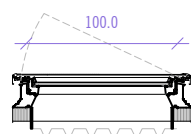
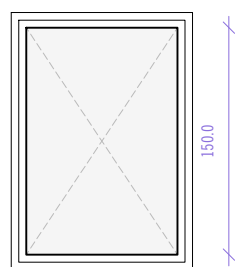


FUSTERIA EXTERIOR FACANA ESCALA:

- TANCAMENT DE BLOC DE VIDRE MODEL 1919/8 30F CLEARVIEW SAHARA 2S DE SEVESBLOCK, AMB U=2,2W/m2K, ARMAT AMB VARILLES D'ACER INOXIDABLE AISI430 A TOTES LES FIHADES HORIZONTALS I VERTICALS, JUNTES AMB MORTER VETROMALTA, JUNTES DE DILATACIÓ LATERALS I SUPERIOR I JUNTA DE LLISAMENT A LA BASE.

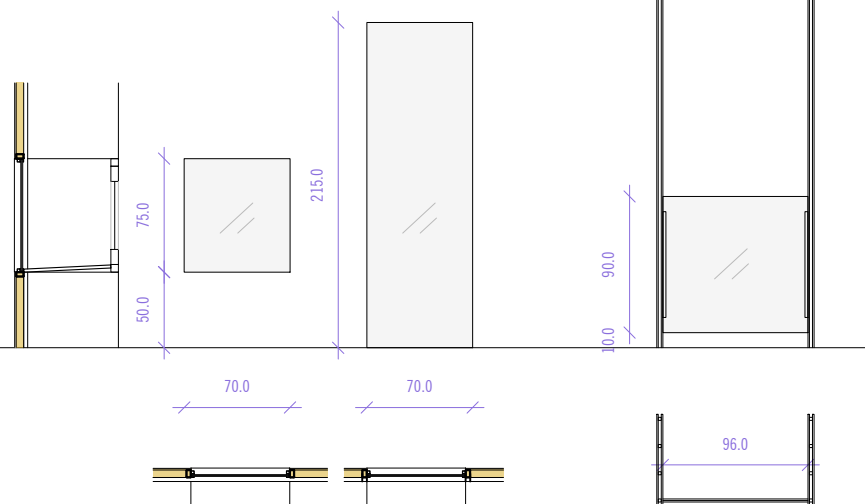


- A:** Junta de dilatación
B: Marco (hueco de obra)
C: Perfil de anclaje
D: Mortero
E: Separador Universal
F: Varilla galvanizada/inox
G: Sellado elástico
H: Emulsión o cinta asfáltica



FUSTERIA, FORMADA PER:

- Fusteria elèctrica per coberta plana Velux
 integra CVP de 100x150 cm amb cúpula de vidre
 Ilis ISD 2093.



FUSTERIA, FORMADA PER:

- VIDRE LAMINAT 6+6 AMB BUTIRAL BLANC
AMB MARC PERIMETRAL A BASE D'ANGULAR
60X20X2 I RIBET DE 20X20.

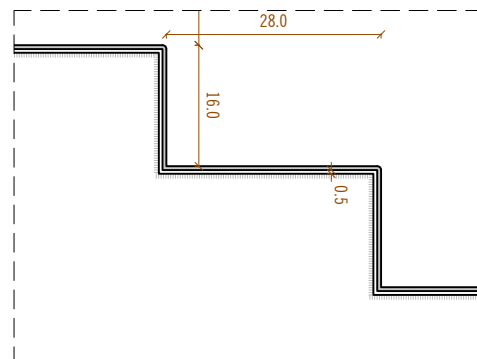
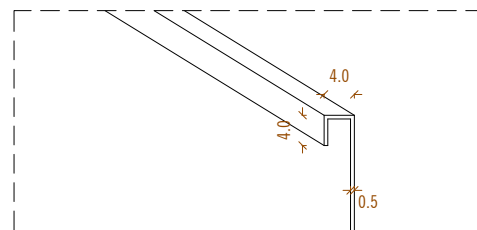
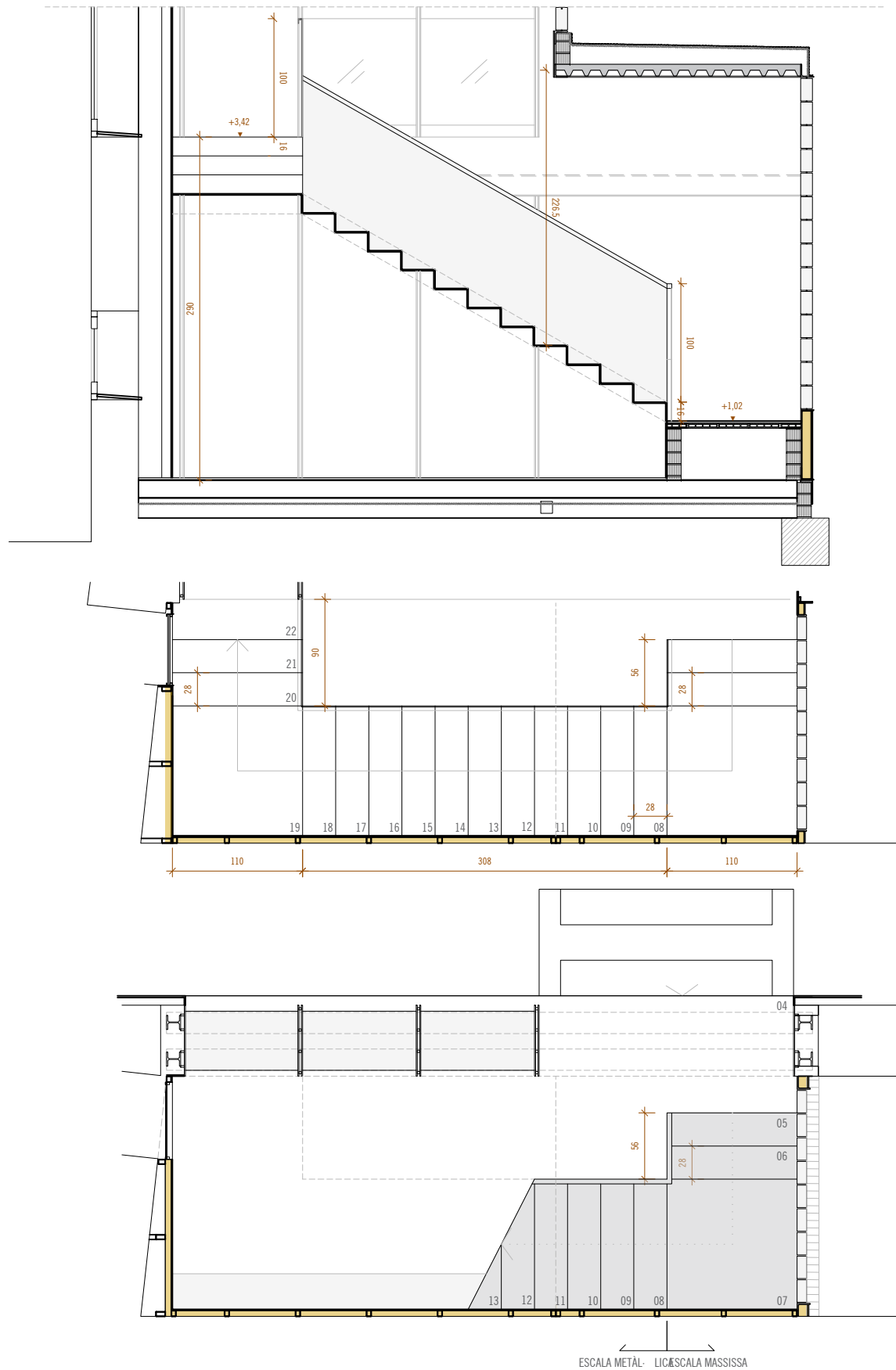
FUSTERIA, FORMADA PER:

- VIDRE LAMINAT 6+6 AMB BUTIRAL BLANC
AMB MARC PERIMETRAL A BASE D'ANGULAR
60X20X2 I RIBET DE 20X20.

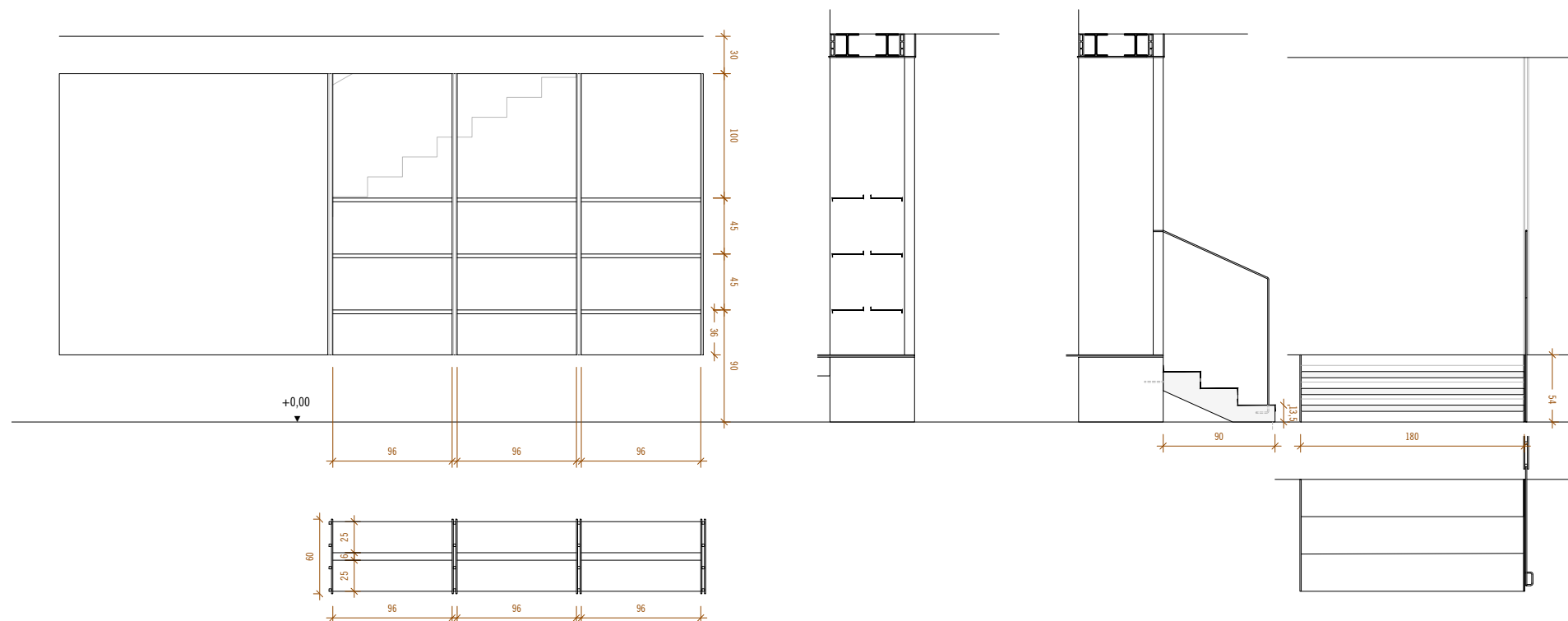
FUSTERIA, FORMADA PER:

- VIDRE LAMINAT 6+6 TRANSPARENT FIXAT LATERALMENT AMB PERFIL U D'ALUMINI SOBRE ESTRUCTURA METÀL·LICA.

- CONFECCIÓ I POSTA EN OBRA D'ESCALA A BASE DE PLETINA LATERAL DE 10x200 MM FIXADA A PARET DE MAÇONERIA EXISTENT AMB ESPÀRRÈCS I TAC QUÍMIC, I ESGLAONS DE 28x16 CM FORMATS AMB XAPA PLEGADA DE 5 MM, TOT PINTAT AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ I DUES D'ACABAT (EXCEPTE CARA SUPERIOR QUE ES FORMARÀ AMB ROLLO DE MOQUETA), COLOR RAL 9010.
- FORMACIÓ DE PASSAMANS AMB XAPA D'ACER PLEGADA I PINTADA RAL 9010.
- FIXACIÓ A BASE DE SOLDADURES A PERFILES DELS CANTELLS DELS FORJATS I A PARAMENTS VERTICALS D'OBRA
- INCLUÏ 3 PRESTATGES D'ACER DE 30 CM DE PROFUNDITAT I LONGITUDS VARIABLES SOTA L'ESCALA



DETELL ENCONTRE PARET
E.1/10



S.02

1 ut.

ESTANTERIA :

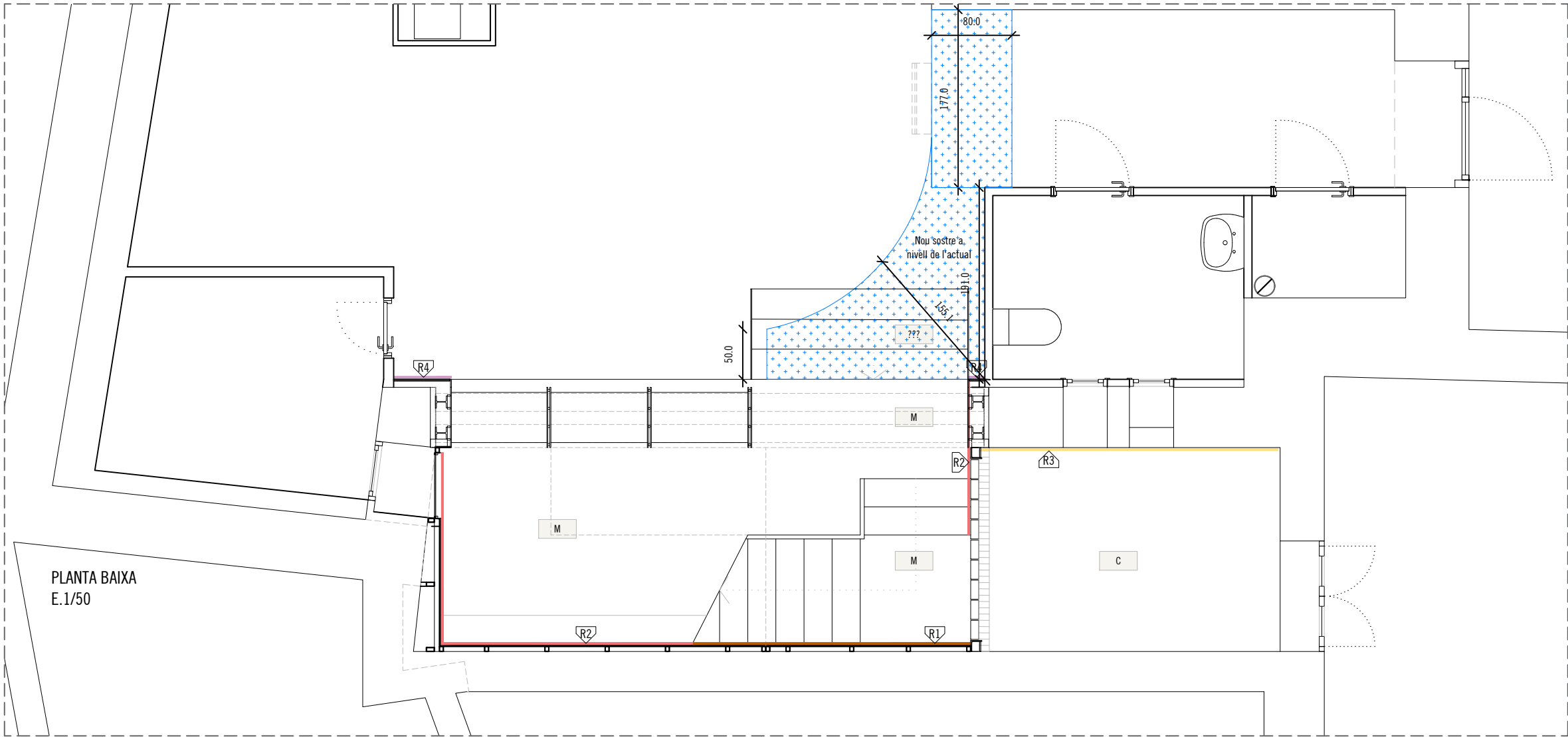
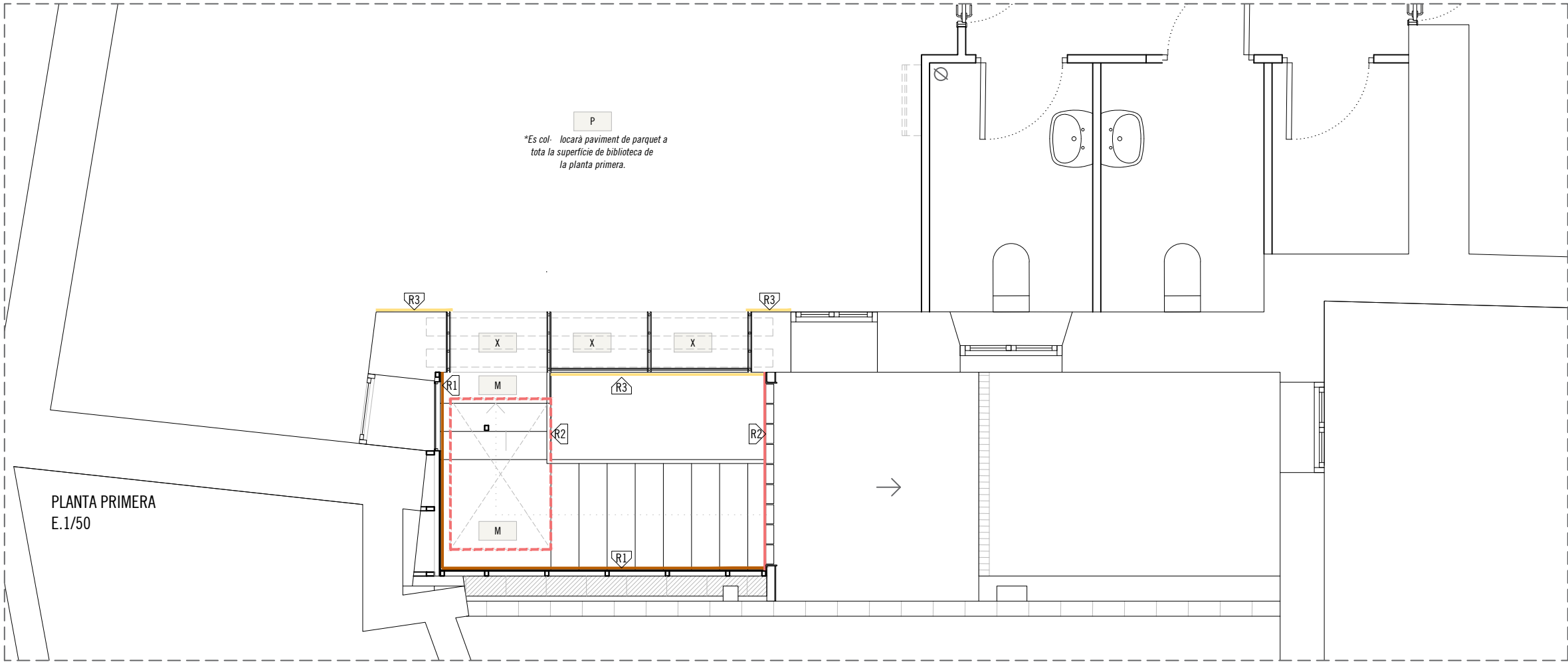
-CONFECCIÓ I POSTA EN OBRA DE PRESTATGES A BASE DE XAPA PLEGADA DE 3MM D'ACER RASPATLLAT, SOLDATS A PARAMENT LATERALS, AMB UN DESENVOLUPAMENT DE 30CM (2,5+25+2,5)

S.03

1 ut.

ESCALA (TRAM INICIAL):

- CONFECCIÓ I POSTA EN OBRA D'ACABAT DE 3 ESGLAÏONS DE XAPA PLEGADA DE 3MM D'ACER RASPALLAT SOLDADA A PLETINES LATERALS DE 10x140MM TALLATS A LÀSER AMB LA GEOMETRIA DELES ESGLAÏONS. ELS LATERALS ES FIXEN AL FONAMENT DE L'ESTINTOLAMENT I ES RECOLZEN SOBRE EL PAVIMENT DE PARQUET EXISTENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.
- BARANA AMB RODÓ DE 10MM AMB CORVATURES I SOLDADA A PILAR D'ESTINTOLAMENT.
- PLETINES LATERALS I BARANA AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ I DUES D'ACABAT COLOR RAL 9010.



SIMBOLOGIA DIVISIONS INTERIORS I FALSOS SOSTRES

SOSTRES

FS260

CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB ENTRAMAT SUSPÈS D'ESTRUCTURA SENZILLA D'ACER GALVANITZAT ACABAT PINTAT AMB PINTURA AMB BASE DE SILICATS, COLOR BLANC.

SIMBOLOGIA DE PAVIMENTS I ACABATS INTERIORS

PAVIMENTS

M

PAVIMENT INTERIOR FLEXIBLE TÈXTEL TIPUS MOQUETA DE FIBRA SINTÈTICA 100% POLIAMIDA, DE PEL TALLAT, SUBMINISTRADA EN LLOSETES DE 50x50.

C

PAVIMENT EXTERIOR DE RASILLA CERÀMICA.

X

PAVIMENT INTERIOR DE XAPA METÀL·LICA

P

PAVIMENT INTERIOR DE PARQUET LAMINAT. MODEL IMPRESSIVE 1856 DE QUICK STEP SOBRE CAPA SILENT WALK. COLOR ROURE SUAU MIG.

REVESTIMENTS INTERIORS

R1

TAULER ACÚSTIC DE FUSTA RANURADA I VEL NEGRE.

R2

TAULER DM HIDRÒFUG ACABAT LACAT RAL 9010

R3

MORTER MONOCAPA AMB UNA CAPA DE REGULARITZACIÓ I UNA DE MORTER ACRÍLIC D'ACABAT, COLOR A ESCOLLIR

R4

EXTRADOSSAT DE GUIX LAMINAT ACABAT PINTAT COLOR A ESCOLLIR

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR

Ajuntament de Botarell

Plaça de l'Ajuntament, 6
07112 Botarell

Projecte d'Ajuntament, 5
07112 Botarell

C2.1

SISTEMES CONSTRUCTIUS
COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
FALSOS SOSTRES, PAVIMENTS I REVESTIMENTS

A3 E 1/100

A1 E 1/50

Revisions

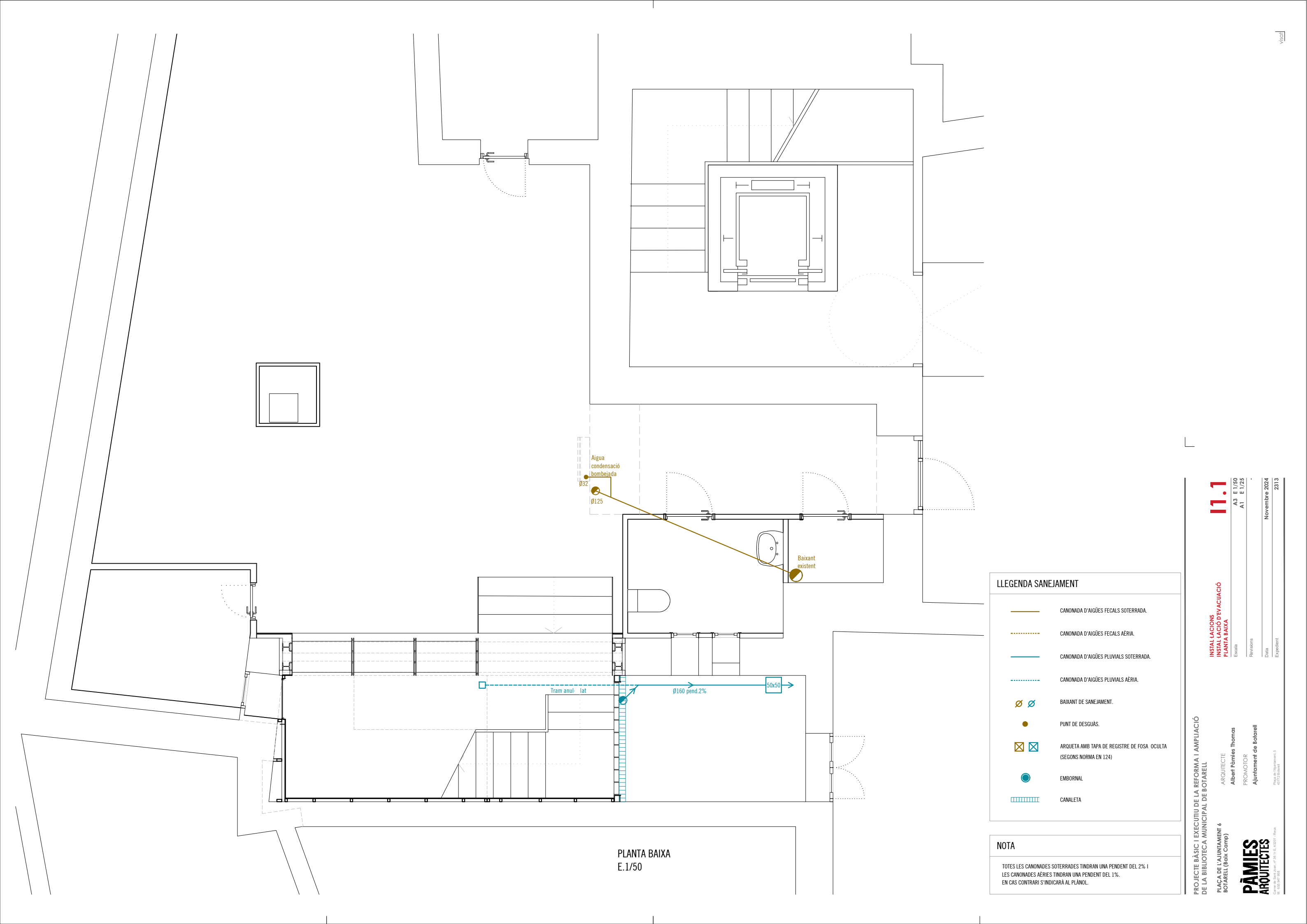
Data

Expedient

Novembre 2024

2313

PÀMIES
ARQUITECTES



PLANTA BAIXA
E.1/50

LLEGENDA SANEJAMENT

- CANONADA D'AIGÜES FECALS SOTERRADA.
- CANONADA D'AIGÜES FECALS AÈRIA.
- CANONADA D'AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA.
- CANONADA D'AIGÜES PLUVIALS AÈRIA.
- BAIXANT DE SANEJAMENT.
- PUNT DE DESGUÀS.
- ARQUETA AMB TAPA DE REGISTRE DE FOSA OCULTA (SEGONS NORMA EN 124)
- EMBORNAL
- CANALETA

NOTA

TOTES LES CANONADES SOTERRADES TINDRAN UNA PENDENT DEL 2% I
LES CANONADES AÈRIES TINDRAN UNA PENDENT DEL 1%.
EN CAS CONTRARI S'INDICARÀ AL PLÀNOL.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR

Ajuntament de Botarell

Plaça de l'Ajuntament, 6
08712 Botarell

Projecte d'Ajuntament, 5
08712 Botarell

11.1
INSTAL·LACIONS
INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ
PLANTA BAIXA

Escola
A3 E 1/50
A1 E 1/25

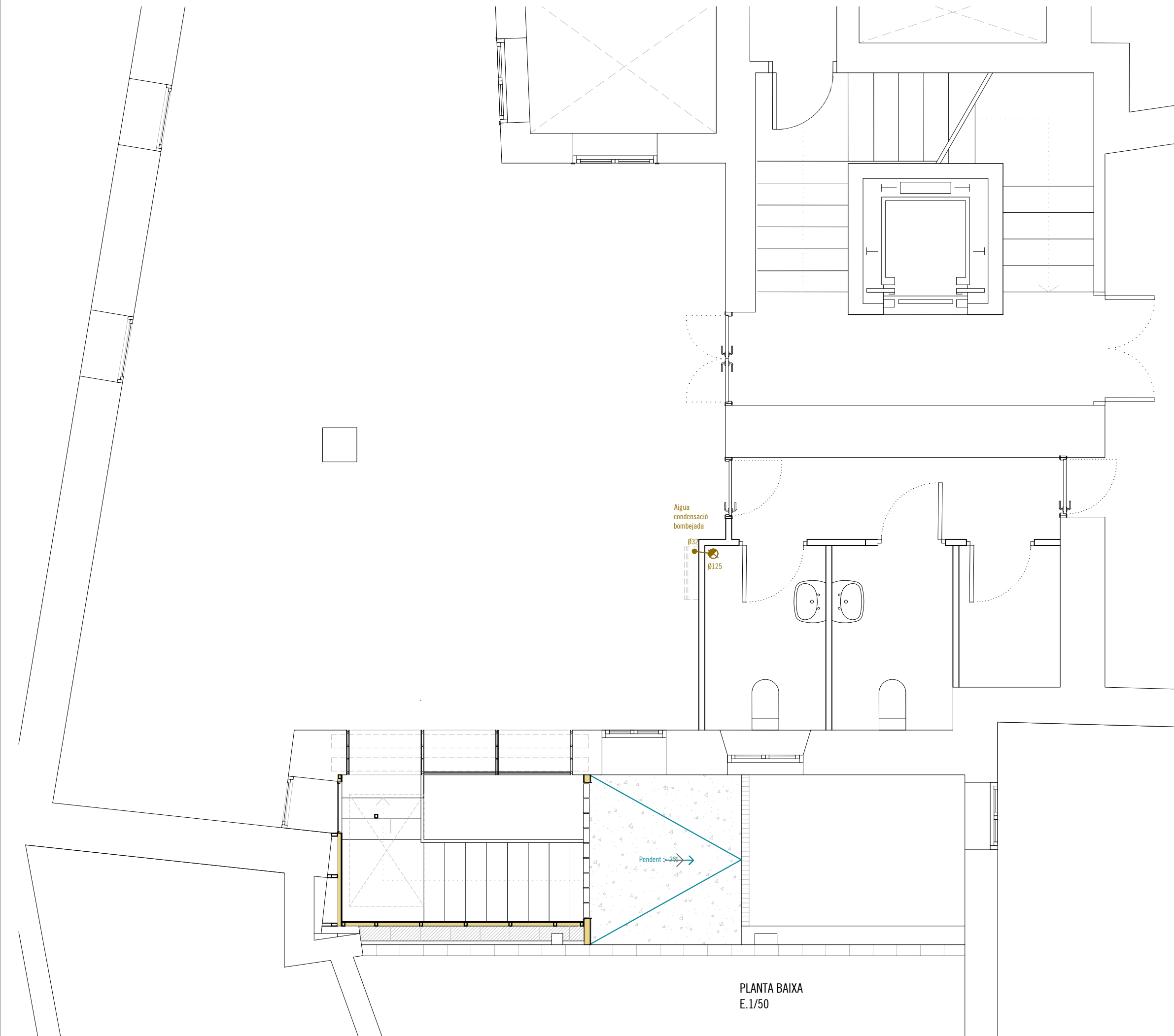
Revisió

Data

Expedient

Novembre 2024

2313



PLANTA BAIXA
E.1/50

LLEGENDA SANEJAMENT

	CANONADA D'AIGÜES FECALS SOTERRADA.
	CANONADA D'AIGÜES FECALS AÈRIA.
	CANONADA D'AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA.
	CANONADA D'AIGÜES PLUVIALS AÈRIA.
	BAIXANT DE SANEJAMENT.
	PUNT DE DESGUÀS.
	ARQUETA AMB TAPA DE REGISTRE DE FOSA OCULTA (SEGONS NORMA EN 124)
	EMBORNAL
	CANALETA

NOTA

TOTES LES CANONADES SOTERRADES TINDRAN UNA PENDENT DEL 2% I
LES CANONADES AÈRIES TINDRAN UNA PENDENT DEL 1%.
EN CAS CONTRARI S'INDICARÀ AL PLÀNOL.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

PÀMIES
ARQUITECTES

Carrer de Sant Joan, nº 36 1r E, 43201 - Reus

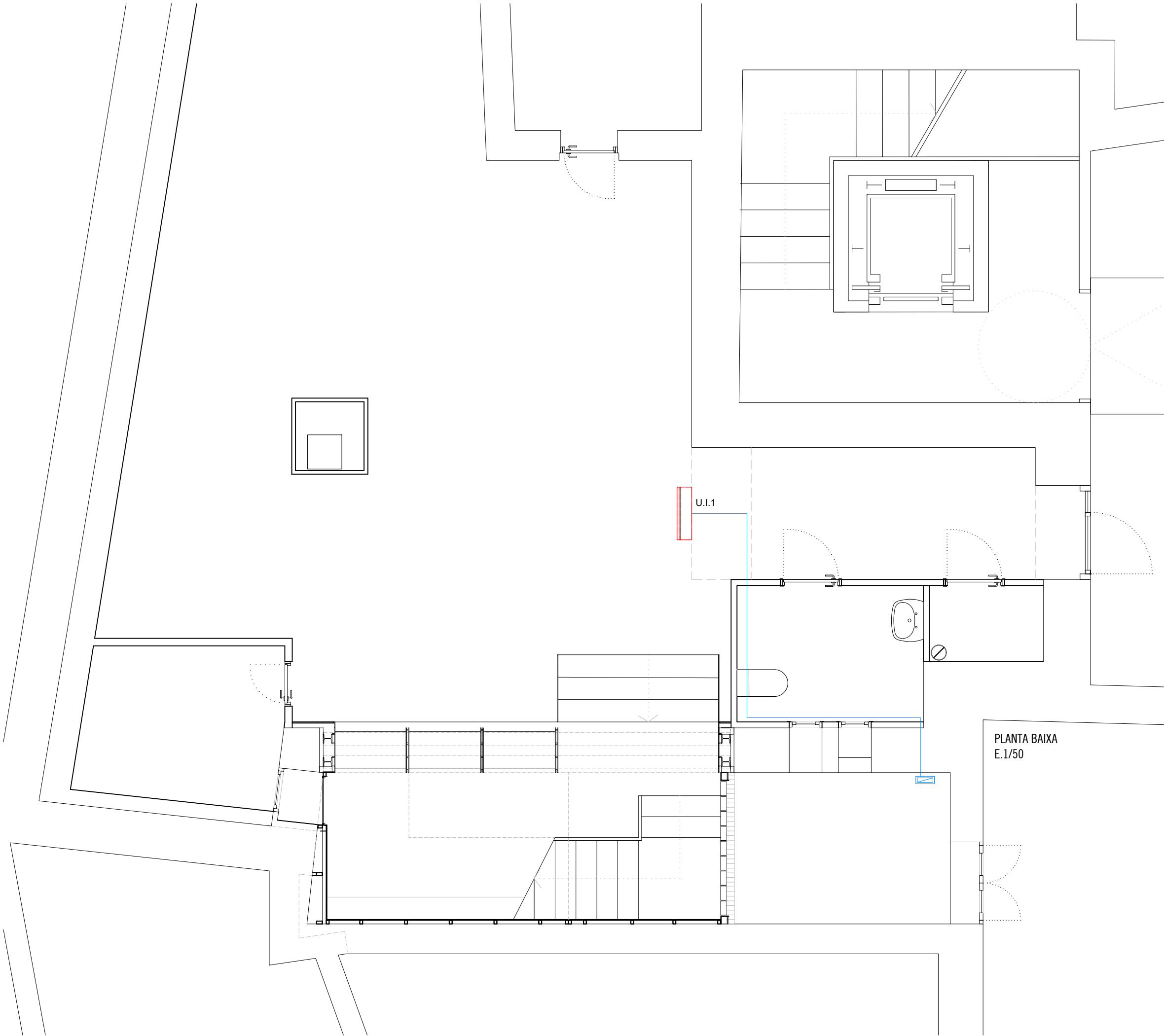
11.2 INSTAL·LACIONS INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ PLANTA PRIMERA

Escala	A3 E 1/50	A1 E 1/25
PLANTA PRIMERA		

Revisions

Novembre 2024

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418</



LLEENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
	MÀQUINA DE CLIMATITZACIÓ (UNITAT EXTERIOR).
	MÀQUINA DE CLIMATITZACIÓ (UNITAT INTERIOR).
	EXTRACTOR.
	DIFUSOR ROTACIONAL.
	DIFUSOR LINEAL.
	REIXA POSICIÓ VERTICAL.
	BOCA D'EXTRACCIÓ DE BANYS.
	RETORN AIRE TRACTAT (CALEFACTAT I/O REFRIGERAT I/O HUMIDIFICAT).
	IMPULSIÓ AIRE TRACTAT (CALEFACTAT I/O REFRIGERAT I/O HUMIDIFICAT).
	EXTRACCIÓ AIRE SENSE TRACTAR.
	EXTRACCIÓ AIRE DE COCCIÓ.
	CONDUCTE FLEXIBLE.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6 BOTARELL (Baix Camp)

PÀMIES ARQUITECTES

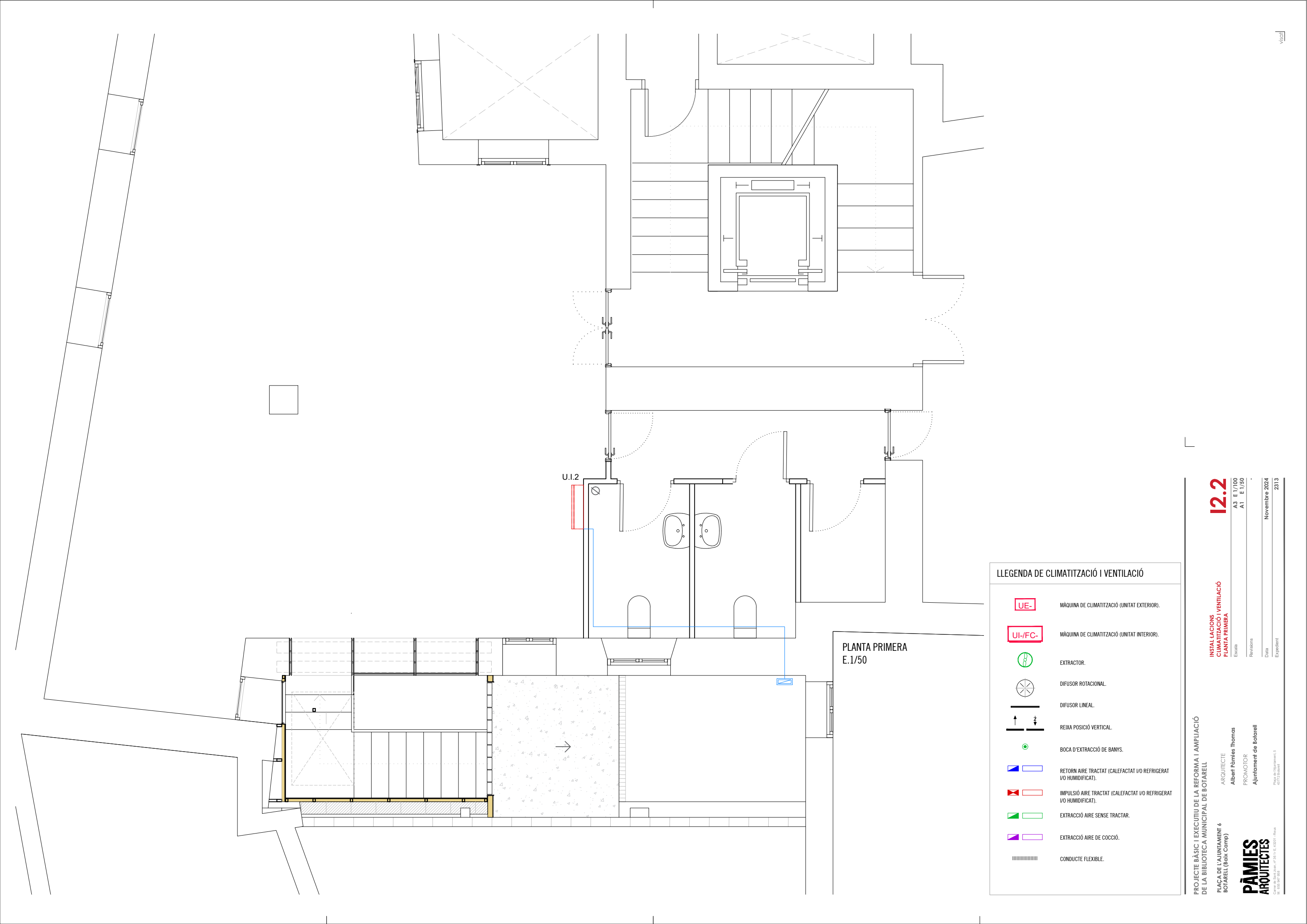
Carre de Sant Joan, 17-18 11 E. 43201 - Reus (Baix Camp)

12.1

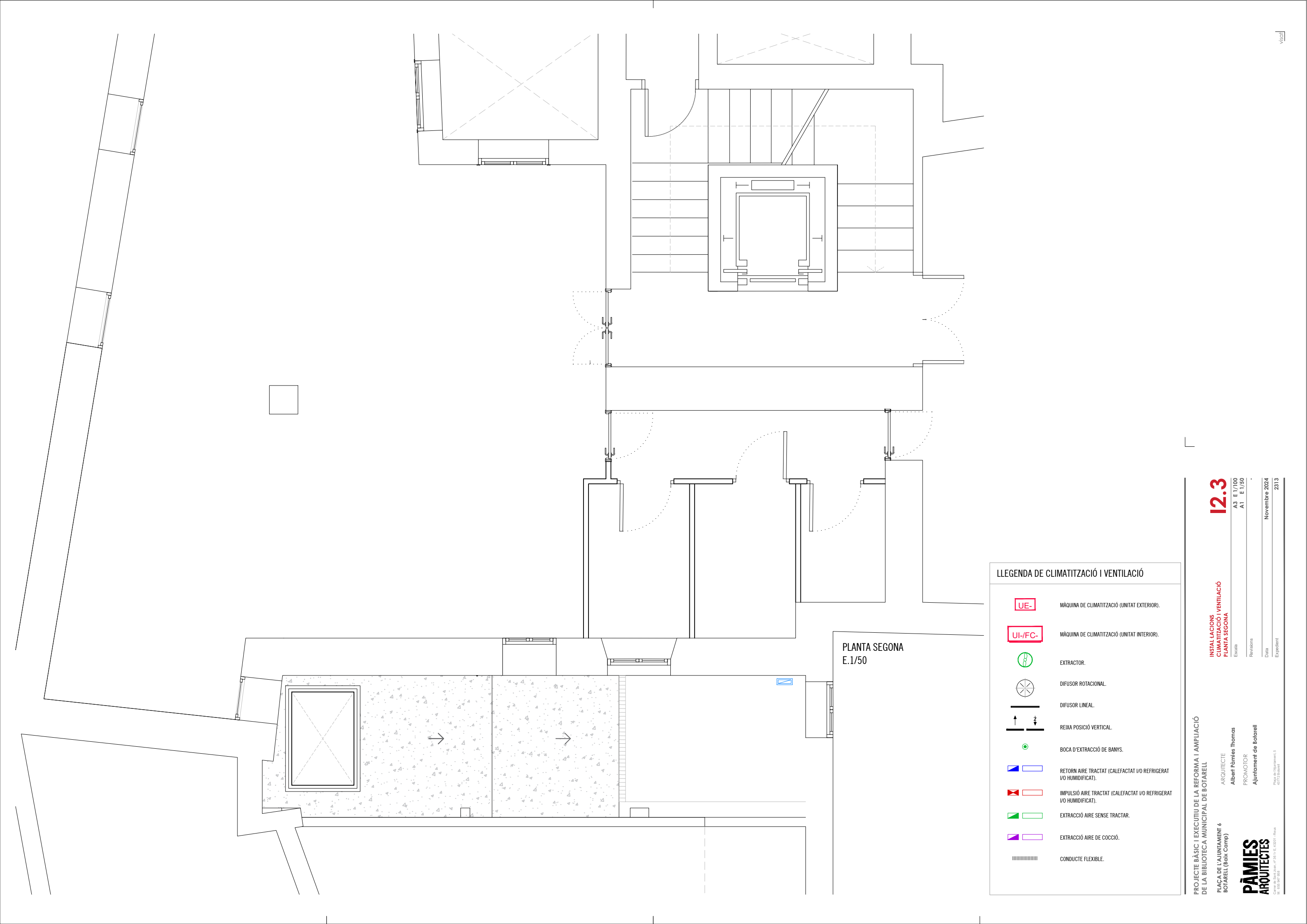
INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA BAIXA

ARQUITECTE **Albert Pàmies Thomas** PROMOTOR **Ajuntament de Botarell**

Escala	A3 E 1/50
Revisions	A1 E 1/25
Data	Novembre 2024
Expedient	2313



LLEENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
	MÀQUINA DE CLIMATITZACIÓ (UNITAT EXTERIOR).
	MÀQUINA DE CLIMATITZACIÓ (UNITAT INTERIOR).
	EXTRACTOR.
	DIFUSOR ROTACIONAL.
	DIFUSOR LINEAL.
	REIXA POSICIÓ VERTICAL.
	BOCA D'EXTRACCIÓ DE BANYS.
	RETORN AIRE TRACTAT (CALEFACTAT I/O REFRIGERAT I/O HUMIDIFICAT).
	IMPULSIÓ AIRE TRACTAT (CALEFACTAT I/O REFRIGERAT I/O HUMIDIFICAT).
	EXTRACCIÓ AIRE SENSE TRACTAR.
	EXTRACCIÓ AIRE DE COCCIÓ.
	CONDUCTE FLEXIBLE.



PLANTA SEGONA
E.1/50

LLEENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

UE-

MÀQUINA DE CLIMATITZACIÓ (UNITAT EXTERIOR).

UI-/FC-

MÀQUINA DE CLIMATITZACIÓ (UNITAT INTERIOR).



EXTRACTOR.



DIFUSOR ROTACIONAL.



DIFUSOR LINEAL.



REIXA POSICIÓ VERTICAL.



BOCA D'EXTRACCIÓ DE BANYS.



RETORN AIRE TRACTAT (CALEFACTAT I/O REFRIGERAT I/O HUMIDIFICAT).



IMPULSIÓ AIRE TRACTAT (CALEFACTAT I/O REFRIGERAT I/O HUMIDIFICAT).



EXTRACCIÓ AIRE SENSE TRACTAR.



EXTRACCIÓ AIRE DE COCCIÓ.



CONDUCTE FLEXIBLE.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

PÀMIES
ARQUITECTES

Carrer de Sant Joan, 17-18 | E-43201 - Reus
T. 977 61 00 00

INSTAL·LACIONS
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA SEGONA

12.3

Escala
A3 E 1/100
A1 E 1/50

Revisions

Data
Expedient

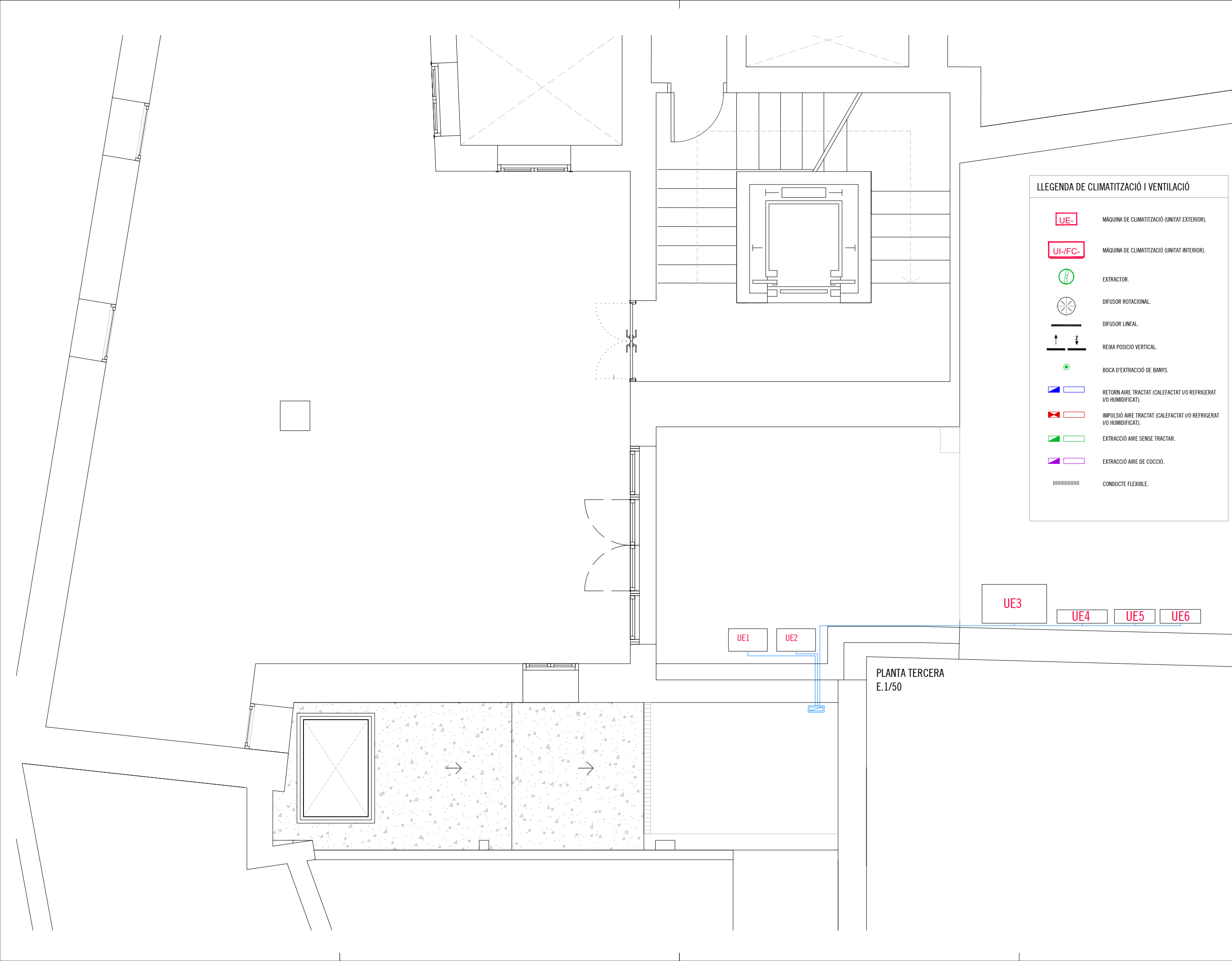
ARQUITECTE
Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR
Ajuntament de Botarell

Projecte d'ajuntament, 5
07/12/2024

Novembre 2024

2313



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR

Ajuntament de Botarell

Projecció de l'ajuntament, 5
07172 Botarell

Plaça de Sant Joan, 17 38 11 E. 43201 - Reus
07172 Botarell

INSTAL·LACIONS
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA TERCERA

12.4

A3 E 1/100
A1 E 1/50

Revisions

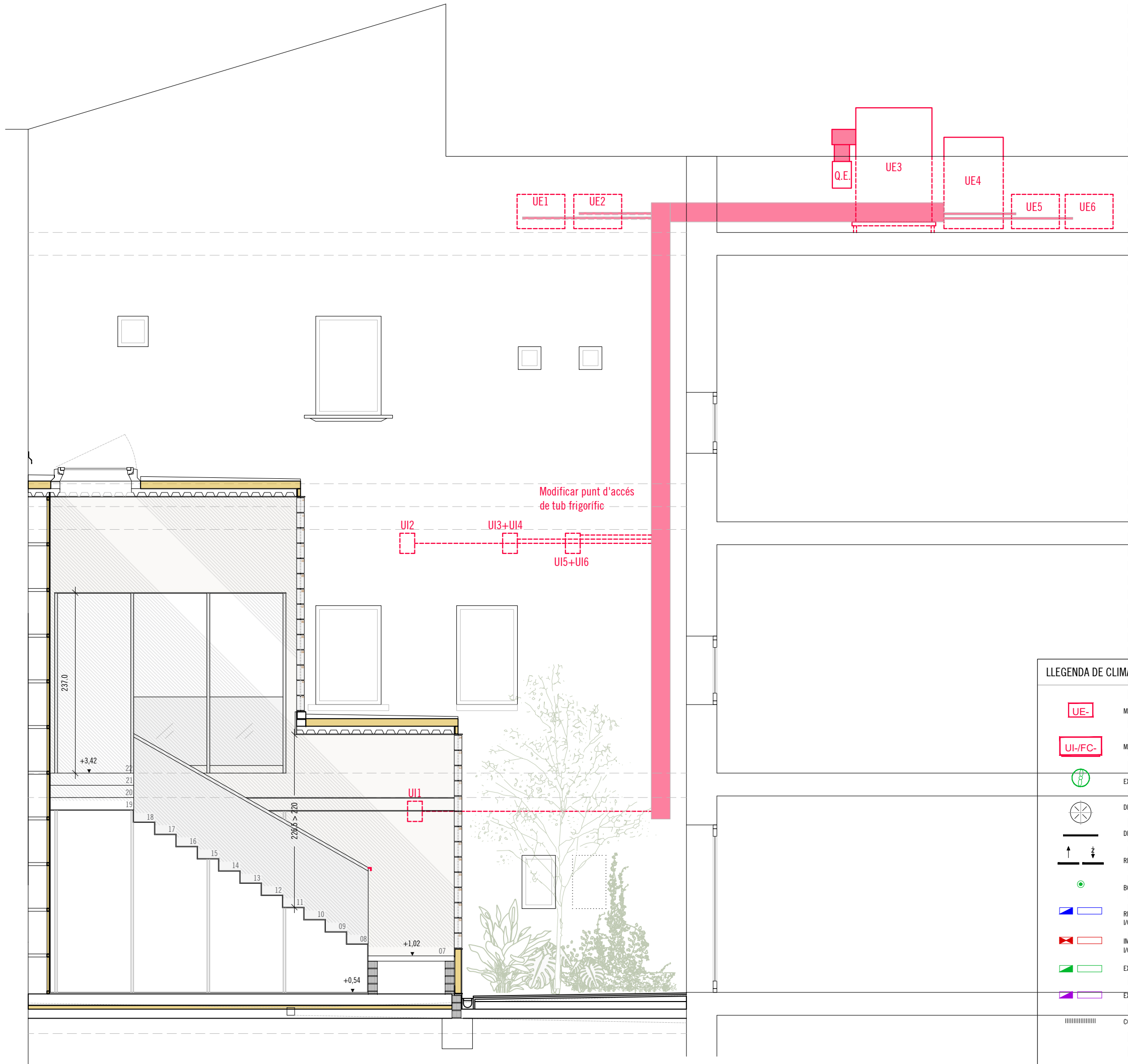
Data

Expedient

Novembre 2024

2313

viscol



LLEENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
	MAQUINA DE CLIMATITZACIÓ (UNITAT EXTERIOR).
	MAQUINA DE CLIMATITZACIÓ (UNITAT INTERIOR).
	EXTRACTOR.
	DIFUSOR ROTACIONAL.
	DIFUSOR LINEAL.
	REIXA POSICIÓ VERTICAL.
	BOCA D'EXTRACCIÓ DE BANYS.
	RETORN AIRE TRACTAT (CALEFACTAT I/O REFRIGERAT I/O HUMIDIFICAT).
	IMPULSIÓ AIRE TRACTAT (CALEFACTAT I/O REFRIGERAT I/O HUMIDIFICAT).
	EXTRACCIÓ AIRE SENSE TRACTAR.
	EXTRACCIÓ AIRE DE COCCIÓ.
	CONDUCTE FLEXIBLE.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas

PROMOTOR

Ajuntament de Botarell

PÀMIES
ARQUITECTES

Carrer de Sant Joan, 17 38 11 E. 43201 - Reus
T. 977 30 00 00

Plaça de l'Ajuntament, 6
43120 Botarell

Data

Expedient

2313

Novembre 2024

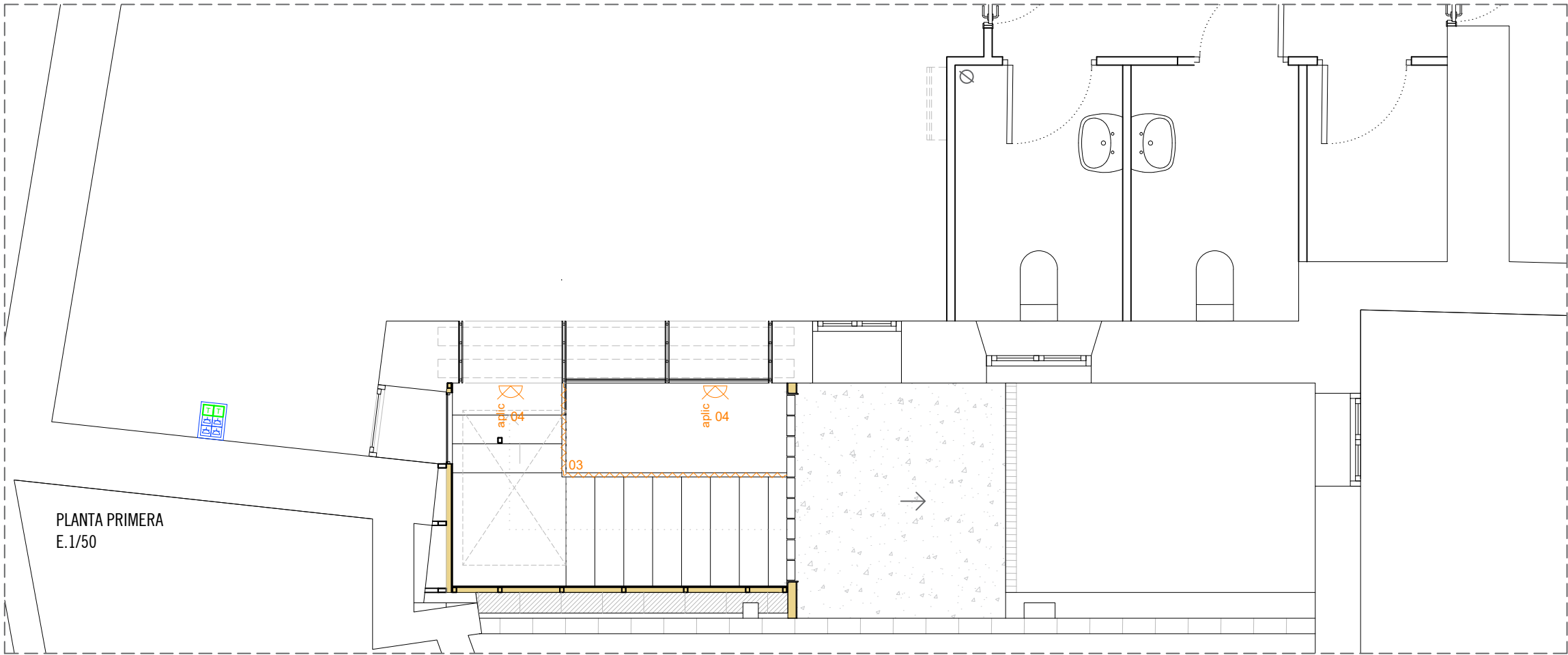
INSTAL·LACIONS
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
SECCIÓ AA'

12.5

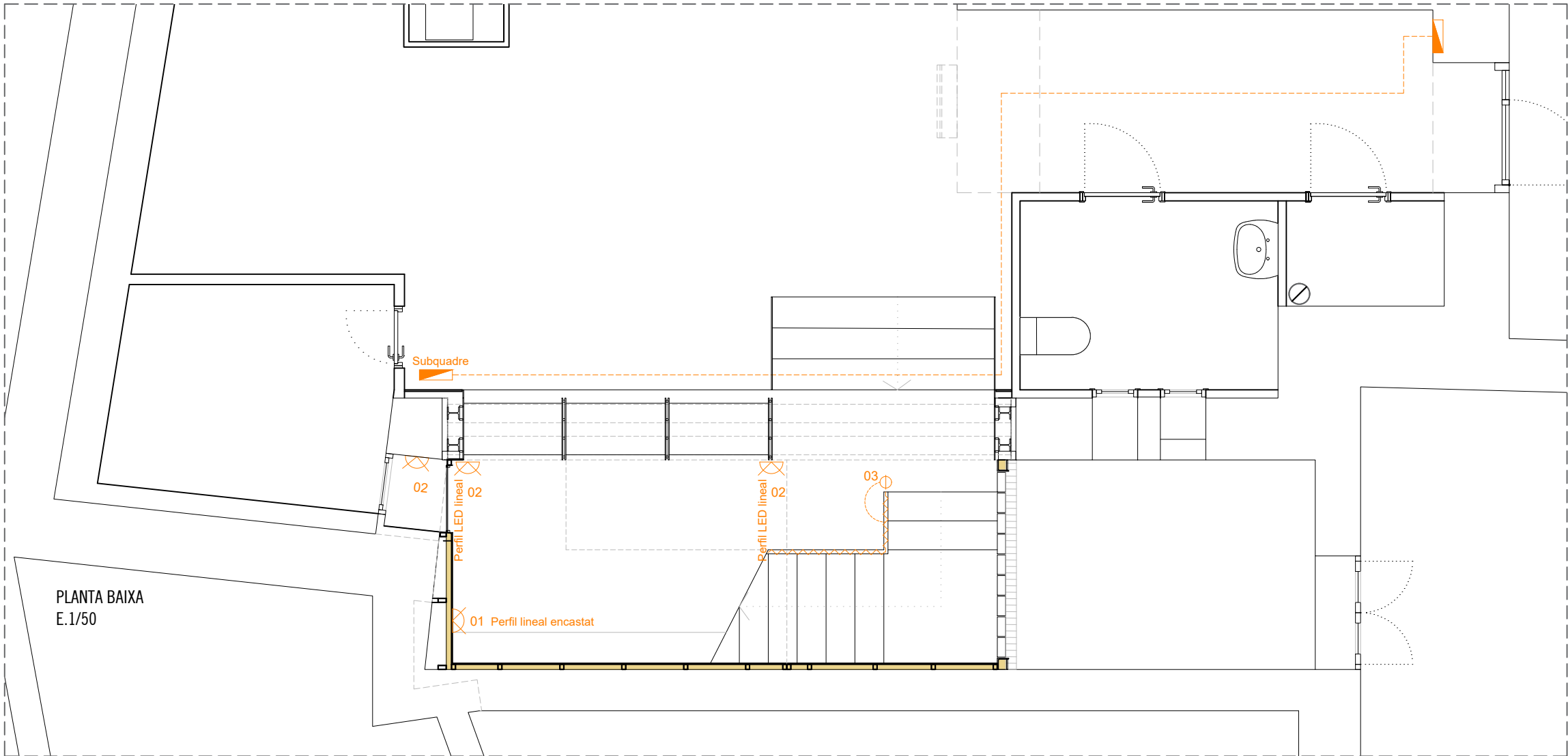
A3 E 1/50

A1 E 1/25

Revisions



PLANTA PRIMERA
E.1/50



PLANTA BAIXA
E.1/50

LLEENDA ELECT - TELECOMUNICACIONS	
	QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ
	ENDOLL SIMPLE
	INTERRUPTOR
	INTERRUPTOR COMMUTAT
	INTERRUPTOR COMMUTAT DE CREUAMENT
	INTERRUPTOR
	INTERRUPTOR (TECLA PARTIDA)
	PUNT DE LLUM AL SOSTRE PENJAT
	PUNT DE LLUM AL SOSTRE DOWNLIGHT
	PUNT DE LLUM DE PARET
	PUNT DE LLUM BAIX (SENYALITZACIÓ)
	PUNT DE LLUM PENJADA VERTICAL
	PUNT DE LLUM DE TERRA
	PUNT DE LLUM CARRIL
	TIRA LED CONTINUA
	PIQUETA EXTERIOR
	PULSADOR
	MOTOR PORTA AUTOMÀTICA
	CANALITZACIÓ
	REGISTRE TERMINACIÓ XARXA 500x600x80mm
	PRESA DE TV
	PRESA DE TELÈFON
	PRESA HDMI
	PUNT ESCOMESA COMPANYIA
	PORTER ELECTRÒNIC / INTERFON
	ANTENA
	ARQUETA D'ENTRADA A40: 400x400x600 MM

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

PLACÀ DE L'AJUNTAMENT 6 BOTARELL (Baix Camp)

ARQUITECTE
Albert Pàmies Thomas
PROMOTOR
Ajuntament de Botarell

PROJEKTOV
Pàmies Arquitectes

Plaça de l'Ajuntament, 6
07112 Botarell

2313

INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT, TELECOMUNICACIONS I INTRUSIÓ

13.1

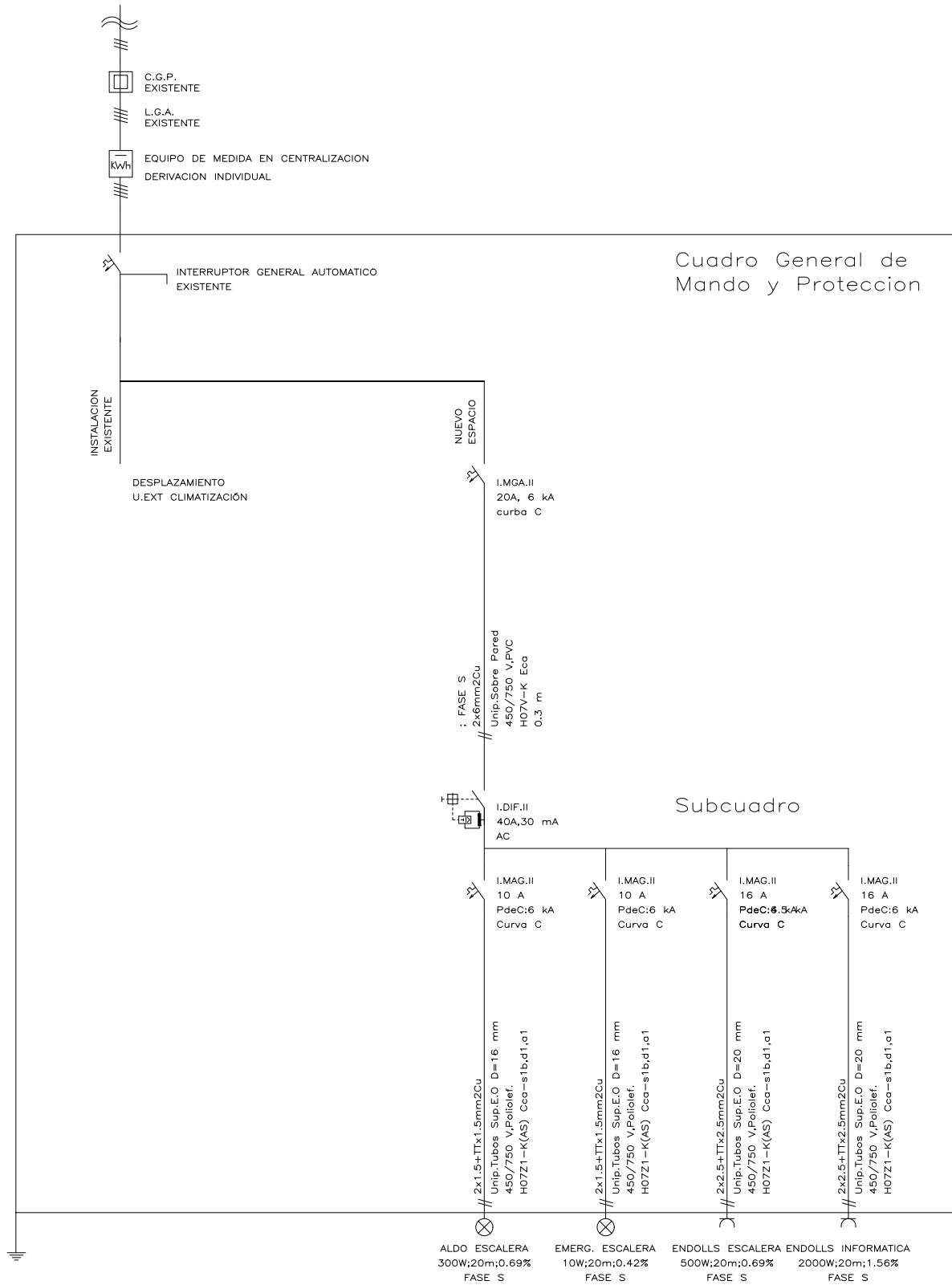
PLANTA BAIXA I PRIMERA IL·LUMINACIÓ

A3 E 1/100
A1 E 1/50

Revisió

Expedient

Novembre 2024



III. PLEC DE CONDICIONS

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES TÉCNICAS EN EDIFICACIÓN 2022

NOTA:

Si este pliego se utiliza para redactar proyectos de actuaciones sujetas a la Ley de contratos del sector público se ha de indicar que:

"Para las referencias normativas que se hacen en este pliego de condiciones técnicas particulares ha de entenderse que podrán ser sustituidas por otras normas equivalentes. De este modo, las prescripciones técnicas proporcionarán a los empresarios acceso en condiciones de igualdad al procedimiento de contratación y no tendrán por efecto la creación de obstáculos injustificados a la apertura de la contratación pública a la competencia."

ÍNDICE

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. Actuaciones previas
 - 1.1. Derribos
2. Acondicionamiento y cimentación
 - 2.4. Cimentaciones directas
 - 2.4.1. Losas de cimentación
 - 2.4.2. Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)
3. Estructuras
 - 3.5. Estructuras mixtas hormigón-acero
4. Cubiertas
 - 4.2. Lucernarios
 - 4.2.1. Claraboyas
 - 4.3. Cubiertas planas
5. Fachadas y particiones
 - 5.1. Fachadas de fábrica
 - 5.1.2. Fachadas de piezas de vidrio
 - 5.2. Huecos
 - 5.2.1. Carpinterías
 - 5.3. Defensas
 - 5.3.1. Barandillas
 - 5.5. Particiones
 - 5.5.4. Particiones / trasdosados de placa de yeso
6. Instalaciones
 - 6.2. Acondicionamiento de recintos- Confort
 - 6.2.1. Aire acondicionado
 - 6.2.2. Calefacción
 - 6.2.3. Instalación de ventilación
 - 6.3. Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra
 - 6.6. Instalación de alumbrado
 - 6.6.1. Alumbrado de emergencia
 - 6.6.2. Instalación de iluminación

6.6.3. Indicadores luminosos
6.8. Instalación de evacuación de residuos

6.8.1. Residuos líquidos

7. Revestimientos y pavimentos

7.1. Revestimiento de paramentos

7.1.5. Pinturas

7.2. Pavimentos de suelos y escaleras

7.2.1. Pavimentos flexibles para suelos y escaleras

7.2.3. Pavimentos de madera para suelos y escaleras

7.2.5. Pavimentos cerámicos para suelos y escaleras

7.2.6. Soleras

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos
2. Relación de productos con marcado CE

PARTE III. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. Actuaciones previas

1.1. Derribos

Descripción

·Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales utilizables y no utilizables que se producen en los derribos.

Tendrá preferencia la demolición selectiva, procurando recuperar, separar y clasificar el mayor porcentaje posible de los residuos generados durante los trabajos de derribo, de modo que los elementos levantados o demolidos en el edificio, puedan ser aprovechados y estén preparados para su reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación del material posteriormente.

·Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente se medirá independientemente el derribo en: metro lineal (m), metro cuadrado (m²) o metro cúbico (m³), dependiendo de la naturaleza del elemento. En demoliciones y derribos de elementos preferentemente se medirá en metros cúbicos aparentes, considerando el volumen de la envolvente, descontando elementos auxiliares, desmontables y similares. Esta unidad incluye los trabajos de derribo, demolición y evacuación o retirada en la propia obra. En una unidad independiente se valoran los trabajos de preparación para reutilización, reciclado o valorización, así como la carga y transporte del material a reutilizar, reciclar o valorizar, medido en m³ o tonelada. En caso de que no sea posible, se medirá la carga sobre camión, transporte y gestión en punto autorizado en m³ o tonelada.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apejar huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

La recogida selectiva de los materiales para su reutilización, reciclaje y recuperación incluye una fase previa de prevención y preparación para su aprovechamiento.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de

amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme al inventario de elementos para deconstrucción, reutilización o demolición selectiva, al programa de recogida y selección en origen o in situ, y a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

-La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la maquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán RCDs ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán RCDs sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

-La evacuación de los RCDs, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar los RCDs, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los RCDs sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.

Por desescombro mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde caen los RCDs estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Debe establecerse un sistema en obra para contabilizar el volumen de residuos generado y un seguimiento de los lotes o grupos de residuos y materiales siguiendo la trazabilidad de reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación del material, recogiendo los certificados de las operaciones de valorización. En caso de que no sea posible, se archivarán los certificados de la correcta gestión en vertedero autorizado.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Respecto a los RCDs generados se comprobará que se lleva a cabo la clasificación y la trazabilidad de cada lote o grupo de residuos, debidamente documentados y evitando contaminaciones.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

2. Acondicionamiento y cimentación

2.4. Cimentaciones directas

2.4.1. Losas de cimentación

Descripción

Descripción

Cimentaciones directas realizadas mediante losas horizontales de hormigón armado, cuyas dimensiones en planta son muy grandes comparadas con su espesor, bajo soportes y muros pertenecientes a estructuras de edificación.

Pueden ser: continuas y uniformes, con refuerzos bajo pilares, con pedestales, con sección en cajón, nervada o aligerada.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de hormigón en masa o para armar.

Medido el volumen a excavación teórica llena, hormigón de resistencia y dosificación especificados, puesto en obra según el Código Estructural.

-Kilogramo de acero montado para losas.

Acero del tipo y diámetro especificados, montado en losas, incluyendo cortes, ferrallado y despuntes, y puesta en obra según el Código Estructural.

-Metro cúbico de hormigón armado en losas.

Hormigón de resistencia y dosificación especificados, preparado en obra o en central, para losas de canto especificado, con una cuantía media del tipo de acero especificada, incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón según el Código Estructural.

-Metro cuadrado de capa de hormigón de limpieza.

De hormigón de resistencia, consistencia y tamaño máximo del árido especificados, fabricado en obra o en central, del espesor determinado, en la base de la cimentación, transportado y puesto en obra, según el Anejo nº 10 del Código Estructural.

-Metro lineal de tubo drenante.

Realmente ejecutado, medido en el terreno, incluyendo el lecho de asiento. No se incluye la excavación.

-Metro cúbico de relleno de material drenante.

Realmente ejecutado, medido sobre los planos de perfiles transversales, no siendo de pago las demasías por exceso de excavación, delimitación de zona, mediciones incluidas en otras unidades de obra, etc.

-Metro cúbico de material filtrante.

Medido sobre los planos de perfiles transversales en zonas de relleno localizadas.

-Metro cuadrado de encachado.

Formado por una capa de material filtrante del espesor determinado sobre la que se asienta una capa de grava, ambas capas extendidas uniformemente, incluyendo compactación y apisonado.

-Unidad de arqueta.

Formada por solera de hormigón en masa, fábrica de ladrillo macizo y tapa con perfil metálico y retícula, formada con acero, hormigonado, incluso encofrado y desencofrado.

-Metro cuadrado de impermeabilización.

Incluidos los materiales utilizados, la preparación de la superficie y cuantos trabajos sean necesarios para la completa terminación de la unidad.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad oficialmente reconocidos o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Hormigón para armar, solicitado por propiedades o por dosificación, de acuerdo con especificaciones del proyecto.

-Barras corrugadas de acero, o ferralla armada, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.

-Mallas electrosoldadas de acero, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.

Impermeabilización y drenaje, según tipo de impermeabilización requerido en el CTE DB HS 1 apartado 2.1, (ver capítulo Muros ejecutados con encofrados).

Cuando se utilice hormigón preparado en central de obra, el constructor deberá disponer y acreditar un autocontrol equivalente al definido para el cumplimiento del RD 163/2019.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

En caso de hormigón preparado en obra, el almacenamiento de los cementos, áridos, aditivos y armaduras se efectuará según las indicaciones del artículo 51.2.2 (capítulo 11) del Código Estructural.

Todos los materiales componentes del hormigón se almacenarán y transportarán evitando su entremezclado o segregación, protegiéndolos de la intemperie, la humedad y la posible contaminación o agresión del ambiente, evitando cualquier deterioro o alteración de sus características y garantizando el cumplimiento de lo prescrito en los Artículos 28 a 32 (capítulo 8) del Código Estructural.

Así, los cementos suministrados en sacos se almacenarán en un lugar ventilado y protegido, mientras que los que se suministren a granel se almacenarán en silos, igual que los aditivos (cenizas volantes o humos de sílice).

En el caso de los áridos se evitará que se contaminen por el ambiente y el terreno y que se mezclen entre sí las distintas fracciones granulométricas.

No se utilizarán áridos reciclados para elaborar hormigones armados salvo que se cuente con la documentación de propiedades físicas y químicas que acrediten la compatibilidad con las armaduras y resto de componentes del hormigón. El uso de áridos reciclados exige mayor contenido de cemento y genera resistencias algo inferiores, lo que debe considerarse.

Las armaduras se conservarán clasificadas por tipos, calidades, diámetros y procedencias, evitando posibles deterioros o contaminaciones. En el momento de su uso estarán exentas de sustancias extrañas (grasa, aceite, pintura, etc.), no admitiéndose pérdidas de sección por oxidación superficial superiores al 1% respecto de la sección inicial de la muestra, comprobadas tras un cepillado con cepillo de alambres.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

El plano de apoyo (el terreno, tras la excavación) presentará una superficie limpia y plana, será horizontal, fijándose su profundidad según el proyecto.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se tomarán las precauciones necesarias en terrenos agresivos o con presencia de agua que pueda contener sustancias potencialmente agresivas en disolución, respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con artículo 43 del Código Estructural, indicadas en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón de este pliego.

Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según la Instrucción RC-16 y el anejo 6 del Código Estructural), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.

Las incompatibilidades en cuanto a los componentes del hormigón, cementos, agua, áridos y aditivos son las especificadas en capítulo 8 del Código Estructural.

Proceso de ejecución

Ejecución

-Información previa:

Localización y trazado de las instalaciones de los servicios que existan y las previstas para el edificio en la zona de terreno donde se va a actuar.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.2, se realizará la confirmación del estudio geotécnico según el apartado 3.4 del CTE DB SE C, o en su caso, de las características del terreno establecidas en el proyecto. El resultado de tal inspección se incorporará a la documentación final de obra. En particular se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación, la estratigrafía, el nivel freático, las condiciones hidrogeológicas, la resistencia y humedad del terreno se ajustan a lo previsto y si se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc. o corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

-Excavación:

Para la excavación se adoptarán las precauciones necesarias en función del tipo de terreno y de las distancias a las edificaciones colindantes.

El plano de apoyo de la losa se situará a la profundidad prevista por debajo del nivel de la rasante.

La excavación se realizará en función del terreno; si es predominantemente arenoso, hasta el plano de apoyo de la losa se realizará por bandas, hasta descubrir el plano de apoyo, que se regará con una lechada de cemento; una vez endurecida, se extenderá la capa de hormigón de limpieza y regularización para el apoyo.

Si el terreno es arcillo-limoso, la excavación se hará en dos fases, en la primera se excavará hasta una profundidad máxima de 30 cm, por encima del nivel de apoyo, para en una segunda fase terminar la excavación por bandas, limpiando la superficie descubierta y aplicando el hormigón de limpieza hasta la regulación del apoyo.

Si el terreno está constituido por arcilla, al menos la solera de asiento debe echarse inmediatamente después de terminada la excavación. Si esto no puede realizarse, la excavación debe dejarse de 10 a 15 cm por encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para hormigonar.

La excavación que se realiza para losas con cota de cimentación profunda trae aparejado un levantamiento del fondo de la excavación. Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.2.2, este se determinará siguiendo las indicaciones del en función del tipo de terreno, situación del nivel freático, etc., y se tomarán las precauciones oportunas.

Si la profundidad de la excavación a cielo abierto para sótanos es importante, el fondo de la excavación puede resultar inestable y romper por levantamiento, cualesquiera que sean la resistencia y el tipo de entibación utilizado para las paredes laterales. En este caso debe comprobarse la estabilidad del fondo de la excavación.

Si las subpresiones de agua son muy fuertes puede ser necesario anclar la losa o disponer una instalación permanente de drenaje y bombeo. Si en el terreno se puede producir sifonamiento (limos, arenas finas, etc.), el agotamiento debe efectuarse desde pozos filtrantes y nunca desde sumideros, según el CTE DB SE C apartados 6.3.2.2.2 y 7.4.3. Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2, el sistema de drenaje y evacuación cumplirá asimismo las exigencias de dicho apartado.

-Hormigón de limpieza:

Sobre la superficie del terreno se dispondrá una capa de hormigón de limpieza o solera de asiento de 10 cm de espesor mínimo, sobre la que se colocarán las armaduras con los correspondientes separadores de mortero.

El curado del hormigón de limpieza se prolongará durante 72 horas.

-Colocación de las armaduras y hormigonado de la losa:

La puesta en obra, vertido, compactación y curado del hormigón, así como la colocación de las armaduras seguirán las indicaciones del Código Estructural y de la subsección 3.3. Estructuras de hormigón de este pliego.

El recubrimiento mínimo se ajustará a las especificaciones del artículo 43.4.1 del Código Estructural: si se ha preparado el terreno y se ha dispuesto una capa de hormigón de limpieza tal y como se ha indicado en este apartado, los recubrimientos mínimos serán los de tablas 44.2.1.1.a, 44.2.1.1.b, 44.3, 44.4 y 44.5 del Código Estructural, en función de la resistencia característica del hormigón, del tipo de

elemento, de la clase de exposición y de la vida útil de proyecto, de lo contrario, si se hormigona la losa directamente contra el terreno el recubrimiento será de 7 cm. Para garantizar dichos recubrimientos los emparrillados o armaduras que se coloquen en el fondo de la losa, se apoyarán sobre separadores de materiales resistentes a la alcalinidad del hormigón, según las indicaciones de los artículos 43.4.2 y 49.8.2 del Código Estructural. No se apoyarán sobre camillas metálicas que después del hormigonado queden en contacto con la superficie del terreno, por facilitar la oxidación de las armaduras. Las distancias máximas de los separadores serán de 50 diámetros ó 100 cm, para las armaduras del emparrillado inferior y de 50 diámetros ó 50 cm, para las armaduras del emparrillado superior.

El hormigonado se realizará, a ser posible, sin interrupciones que puedan dar lugar a planos de debilidad. En caso necesario, las juntas de trabajo deben situarse en zonas lejanas a los pilares, donde menores sean los esfuerzos cortantes. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiarán las juntas eliminando los áridos que hayan quedado sueltos, se retirará la capa superficial de mortero dejando los áridos al descubierto y se humedecerá la superficie. El vertido se realizará desde una altura no superior a 100 cm. La temperatura de hormigonado será la indicada en el Código Estructural.

En losas de gran canto se controlará el calor de hidratación del cemento, ya que puede dar lugar a fisuraciones y combado de la losa.

-Impermeabilización:

Según el CTE DB HS 1, apartado 1.2, los sótanos (conformados por muros y suelos) bajo el nivel freático se deben proteger de las filtraciones de agua para cada solución constructiva en función del grado de impermeabilidad requerido. Las condiciones de ejecución se describen en el apartado 5.1.2 de dicho documento.

-Protección frente a la exposición al gas radón:

En su caso, colocación de barrera de protección conforme al apartado 3 del CTE DB HS-6.

·Tolerancias admisibles

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en los Anejos 14 "Tolerancias en elementos de hormigón" y 16 "Tolerancias en elementos de acero" del Código Estructural.

·Condiciones de terminación

Las superficies que vayan a quedar vistas deberán quedar sin imperfecciones, de lo contrario se utilizarán materiales específicos para la reparación de defectos y limpieza de las mismas.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo frío, será necesario proteger la cimentación para evitar que el hormigón fresco resulte dañado. Se cubrirá la superficie mediante placas de poliestireno expandido bien fijadas o mediante láminas calorifugadas. En casos extremos puede ser necesario utilizar técnicas para la calefacción del hormigón.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo caluroso, debe iniciarse el curado lo antes posible. En casos extremos puede ser necesario proteger la cimentación del sol y limitar la acción del viento mediante pantallas, o incluso, hormigonar de noche.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Unidad y frecuencia de inspección: 2 por cada 1000 m² de planta.

Puntos de observación:

-Comprobación y control de materiales.

-Replanteo de ejes:

Comprobación de cotas entre ejes de soportes y muros.

-Excavación del terreno, según el capítulo Vaciados.

-Operaciones previas a la ejecución:

Eliminación del agua de la excavación (en su caso).

Rasanteo del fondo de la excavación.

Compactación del plano de apoyo de la losa.

Colocación de encofrados laterales, en su caso.

Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.

Hormigón de limpieza. Nivelación y espesor.

No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.

Juntas estructurales.

-Colocación de armaduras:

Separación de la armadura inferior del fondo.

Suspensión y atado de armaduras superiores (canto útil).

Recubrimientos exigidos en proyecto.

Disposición, número y diámetro de las barras, esperas y longitudes de anclaje.

-Agotamientos según especificaciones del proyecto para evitar sifonamientos o daños a edificios vecinos.

-Ejecución correcta de las impermeabilizaciones previstas.

-Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto.

-Curado del hormigón.

-Juntas: distancia entre juntas de retracción no mayor de 16 m, en el hormigonado continuo de las losas.

-Comprobación final: tolerancias. Defectos superficiales.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con Anejo nº 2 del Código Estructural, la Dirección Facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

·Ensayos y pruebas

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en los artículos 21 y 22 del Código Estructural y en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón de este pliego. Entre ellos:

-Para hormigones preparados en obra, los ensayos de los componentes del hormigón, en su caso:

Cemento: físicos, mecánicos, químicos, etc. (según la Instrucción RC-16) y determinación del ion Cl- (artículo 28 del Código Estructural).

Agua: análisis de su composición (sulfatos, sustancias disueltas, etc.; artículo 29 del Código Estructural), salvo que se utilice agua potable.

Áridos: de identificación, de condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas (artículo 30 del Código Estructural).

Aditivos: de identificación, análisis de su composición (artículo 31 del Código Estructural).

-Ensayos de control del hormigón:

Ensayo de docilidad (artículo 57.3.1 del Código Estructural).

Ensayo de durabilidad: ensayo para la determinación de la profundidad de penetración de agua (artículo 57.3.3 del Código Estructural).

Ensayo de resistencia (previos, característicos o de control, artículo 57.3.2 del Código Estructural).

-Ensayos de control del acero, junto con el del resto de la obra:

-Sección equivalente, características geométricas y mecánicas, doblado-desdoblado, límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura en armaduras pasivas (Artículos 58 y 59 del Código Estructural.).

Conservación y mantenimiento

Durante el período de ejecución de las obras del edificio deberán tomarse las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado de las cimentaciones

Cuando la losa de cimentación tenga que ser sometida, durante la ejecución de la obra, a cargas no previstas en proyecto, como cargas dinámicas o cargas vibratorias, la Dirección Facultativa efectuará un estudio especial y se adoptarán las medidas que en su caso fuesen necesarias.

Se reparará cualquier fuga observada, durante la ejecución de la obra, en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua y se vigilará la presencia de aguas ácidas, salinas o de agresividad potencial.

No se almacenarán sobre la losa materiales que puedan ser dañinos para el hormigón.

Si se aprecia alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será estudiado por la Dirección Facultativa que dictaminará su importancia y peligrosidad, proponiendo las medidas a adoptar así como las soluciones de refuerzo adecuadas, si fuera el caso.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se comprobará que la losa se comporta en la forma prevista en el proyecto, que no se aprecia que se estén superando las cargas admisibles y, si lo exige el proyecto o el director de obra, si los asientos se ajustan a lo previsto. Se verificará, asimismo, que no se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Aunque es recomendable que se efectúe un control de asientos para cualquier tipo de construcción, en edificios de tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), será obligado el establecimiento de un sistema de nivelación para controlar el asiento de las zonas más características de la obra, de forma que el resultado final de las observaciones quede incorporado a la documentación de la obra. Este sistema se establecerá en las condiciones siguientes:

- Se protegerá el punto de referencia para poderlo considerar como inmóvil, durante todo el periodo de observación.

- Se nivelará como mínimo un 10% de los pilares del total de la edificación. Si la superestructura apoya sobre muros, se situará un punto de referencia como mínimo cada 20 m, siendo como mínimo 4 el número de puntos. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.

- Se recomienda tomar lecturas de movimientos, como mínimo, al completar el 50% de la estructura, al final de la misma y al terminar la tabiquería de cada dos plantas de la edificación.

2.4.2. Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)

Descripción

Descripción

Cimentaciones directas de hormigón en masa o armado destinadas a transmitir al terreno, y repartir en un plano de apoyo horizontal, las cargas de uno o varios pilares de la estructura, de los forjados y de los muros de carga, de sótano, de cerramiento o de arriostramiento, pertenecientes a estructuras de edificación.

Tipos de zapatas:

- Zapata aislada: como cimentación de un pilar aislado, interior, medianero o de esquina.

- Zapata combinada: como cimentación de dos o más pilares contiguos.

- Zapata corrida: como cimentación de alineaciones de tres o más pilares, muros o forjados.

Los elementos de atado entre zapatas aisladas son de dos tipos:

- Vigas de atado o soleras para evitar desplazamientos laterales, necesarios en los casos prescritos en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

- Vigas centradoras entre zapatas fuertemente excéntricas (de medianería y esquina) y las contiguas, para resistir momentos aplicados por muros o pilares o para redistribuir cargas y presiones sobre el terreno

Criterios de medición y valoración de unidades

- Unidad de zapata aislada o metro lineal de zapata corrida de hormigón.

Completamente terminada, de las dimensiones especificadas, de hormigón de resistencia y dosificación especificadas, de la cuantía de acero especificada, para un recubrimiento de la armadura principal y una tensión admisible del terreno determinadas, incluyendo elaboración, ferrallado, separadores de hormigón, puesta en obra y vibrado, según el Código Estructural. No se incluye la excavación ni el encofrado, su colocación y retirada.

- Metro cúbico de hormigón en masa o para armar en zapatas, vigas de atado y centradoras.

Hormigón de resistencia o dosificación especificados con una cuantía media del tipo de acero especificada, incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón, según el Código Estructural, incluyendo o no encofrado.

- Kilogramo de acero montado en zapatas, vigas de atado y centradoras.

Acero del tipo y diámetro especificados, incluyendo corte, colocación y despuntes, según el Código Estructural.

-Kilogramo de acero de malla electrosoldada en cimentación.

Medido en peso nominal previa elaboración, para malla fabricada con alambre corrugado del tipo especificado, incluyendo corte, colocación y solapes, puesta en obra, según el Código Estructural.

-Metro cuadrado de capa de hormigón de limpieza.

De hormigón de resistencia, consistencia y tamaño máximo del árido, especificados, del espesor determinado, en la base de la cimentación, transportado y puesto en obra, según el Código Estructural.

-Unidad de viga centradora o de atado.

Completamente terminada, incluyendo volumen de hormigón y su puesta en obra, vibrado y curado; y peso de acero en barras corrugadas, ferrallado y colocado.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), Certificado de Organismo de Control acreditando el cumplimiento del RD 163/2019 por el suministrador de hormigón, el control mediante distintivos de calidad oficialmente reconocidos o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Hormigón en masa u hormigón armado, solicitado por propiedades o por dosificación, de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

-Barras corrugadas de acero, o ferralla armada, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.

-Mallas electrosoldadas de acero, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.

-Si el hormigón se fabrica en obra: cemento, agua, áridos y aditivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Para hormigones preparados en obra, el almacenamiento de los cementos, áridos, aditivos y armaduras se efectuará, según las indicaciones del Artículo 51.2.2 (capítulo 11) del Código Estructural.

Todos los materiales componentes del hormigón se almacenarán y transportarán evitando su entremezclado o segregación, protegiéndolos de la intemperie, la humedad y la posible contaminación o agresión del ambiente, evitando cualquier deterioro o alteración de sus características y garantizando el cumplimiento de lo prescrito en los artículos 28 a 32 (capítulo 9) del Código Estructural.

Así, los cementos suministrados en sacos se almacenarán en un lugar ventilado y protegido, mientras que los que se suministren a granel se almacenarán en silos, igual que los aditivos (cenizas volantes o humos de sílice).

En el caso de los áridos se evitará que se contaminen por el ambiente y el terreno y que se mezclen entre sí las distintas fracciones granulométricas.

Las armaduras se conservarán clasificadas por tipos, calidades, diámetros y procedencias, evitando posibles deterioros o contaminaciones. En el momento de su uso estarán exentas de sustancias extrañas (grasa, aceite, pintura, etc.), no admitiéndose pérdidas de sección por oxidación superficial superiores al 1% respecto de la sección inicial de la muestra, comprobadas tras un cepillado con cepillo de alambres.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

El plano de apoyo (el terreno, tras la excavación) presentará una superficie limpia y plana, será horizontal, fijándose su profundidad en el proyecto. Para determinarlo, se considerará la estabilidad del suelo frente a los agentes atmosféricos, teniendo en cuenta las posibles alteraciones debidas a los agentes climáticos, como escorrentías y heladas, así como las oscilaciones del nivel freático, siendo recomendable que el plano quede siempre por debajo de la cota más baja previsible de éste, con el fin de evitar que el terreno por debajo del cimiento se vea afectado por posibles corrientes, lavados, variaciones de pesos específicos, etc. Aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 a 0,8 m por debajo de la rasante.

No es aconsejable apoyar directamente las vigas sobre terrenos expansivos o colapsables.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se tomarán las precauciones necesarias en terrenos agresivos o con presencia de agua que pueda contener sustancias potencialmente agresivas en disolución, respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con el artículo 43 del Código Estructural, indicadas en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón de este pliego.

Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según la Instrucción RC-16 y el anejo 6 del Código Estructural), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.

Las incompatibilidades en cuanto a los componentes del hormigón, cementos, agua, áridos y aditivos son las especificadas en el capítulo 8. Estructuras de hormigón. Propiedades tecnológicas de los materiales del Código Estructural.

Proceso de ejecución

·Ejecución

-Información previa:

Localización y trazado de las instalaciones de los servicios que existan y las previstas para el edificio en la zona de terreno donde se va a actuar. Se estudiarán las soleras, arquetas de pie del pilar, saneamiento en general, etc., para que no se alteren las condiciones de trabajo o se generen, por posibles fugas, vías de agua que produzcan lavados del terreno con el posible descalce del cimiento.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.2, se realizará la confirmación del estudio geotécnico según el apartado 3.4 del CTE DB SE C, o en su caso, de las características del terreno establecidas en el proyecto. El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra. Si el suelo situado debajo de las zapatas difiere del encontrado durante el estudio geotécnico (contiene bolsas blandas no detectadas) o se altera su estructura durante la excavación, debe revisarse el cálculo de las zapatas.

-Excavación:

Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto y se realizarán según las indicaciones establecidas en el capítulo Zanjas y pozos.

La cota de profundidad de las excavaciones será la prefijada en los planos o las que la Dirección Facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Si los cimientos son muy largos es conveniente también disponer llaves o anclajes verticales más profundos, por lo menos cada 10 m.

Para la excavación se adoptarán las precauciones necesarias en función de las distancias a las edificaciones colindantes y del tipo de terreno para evitar al máximo la alteración de sus características mecánicas.

Se acondicionará el terreno para que las zapatas apoyen en condiciones homogéneas, eliminando rocas, restos de cimentaciones antiguas y lentejones de terreno más resistente, etc. Los elementos extraños de menor resistencia, serán excavados y sustituidos por un suelo de relleno compactado convenientemente, de una compresibilidad sensiblemente equivalente a la del conjunto, o por hormigón en masa.

Las excavaciones para zapatas a diferente nivel, se realizarán de modo que se evite el deslizamiento de las tierras entre los dos niveles distintos. La inclinación de los taludes de separación entre estas

zapatas se ajustará a las características del terreno. A efectos indicativos y salvo orden en contra, la línea de unión de los bordes inferiores entre dos zapatas situadas a diferente nivel no superará una inclinación 1H:1V en el caso de rocas y suelos duros, ni 2H:1V en suelos flojos a medios.

Para excavar en presencia de agua en suelos permeables, se precisará el agotamiento de ésta durante toda la ejecución de los trabajos de cimentación, sin comprometer la estabilidad de taludes o de las obras vecinas.

En las excavaciones ejecutadas sin agotamiento en suelos arcillosos y con un contenido de humedad próximo al límite líquido, se procederá a un saneamiento temporal del fondo de la zanja, por absorción capilar del agua del suelo con materiales secos permeables que permita la ejecución en seco del proceso de hormigonado.

En las excavaciones ejecutadas con agotamiento en los suelos cuyo fondo sea suficientemente impermeable como para que el contenido de humedad no disminuya sensiblemente con los agotamientos, se comprobará si es necesario proceder a un saneamiento previo de la capa inferior permeable, por agotamiento o por drenaje.

Si se estima necesario, se realizará un drenaje del terreno de cimentación. Éste se podrá realizar con drenes, con empedrados, con procedimientos mixtos de dren y empedrado o bien con otros materiales idóneos.

Los drenes se colocarán en el fondo de zanjas en perforaciones inclinadas con una pendiente mínima de 5 cm por metro. Los empedrados se rellenarán de cantos o grava gruesa, dispuestos en una zanja, cuyo fondo penetrará en la medida necesaria y tendrá una pendiente longitudinal mínima de 3 a 4 cm por metro. Con anterioridad a la colocación de la grava, en su caso se dispondrá un geotextil en la zanja que cumpla las condiciones de filtro necesarias para evitar la migración de materiales finos.

La terminación de la excavación en el fondo y paredes de la misma, debe tener lugar inmediatamente antes de ejecutar la capa de hormigón de limpieza, especialmente en terrenos arcillosos. Si no fuera posible, debe dejarse la excavación de 10 a 15 cm por encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para hormigonar.

El fondo de la excavación se nivelará bien para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

-Hormigón de limpieza:

Sobre la superficie de la excavación se dispondrá una capa de hormigón de regularización, de baja dosificación, con un espesor mínimo de 10 cm creando una superficie plana y horizontal de apoyo de la zapata y evitando, en el caso de suelos permeables, la penetración de la lechada de hormigón estructural en el terreno que dejaría mal recubiertos los áridos en la parte inferior. El nivel de enrase del hormigón de limpieza será el previsto en el proyecto para la base de las zapatas y las vigas riostras. El perfil superior tendrá una terminación adecuada a la continuación de la obra.

El hormigón de limpieza, en ningún caso servirá para nivelar cuando en el fondo de la excavación existan fuertes irregularidades.

-Colocación de las armaduras y hormigonado.

La puesta en obra, vertido, compactación y curado del hormigón, así como la colocación de las armaduras seguirán las indicaciones del Código Estructural y de la subsección 3.3. Estructuras de hormigón de este pliego.

Las armaduras verticales de pilares o muros deben enlazarse a la zapata como se indica en la norma NCSE-02.

El recubrimiento mínimo se ajustará a las especificaciones del artículo 43.4.1 del Código Estructural: si se ha preparado el terreno y se ha dispuesto una capa de hormigón de limpieza tal y como se ha indicado en este apartado, los recubrimientos mínimos serán los de tablas 44.2.1.1.a, 44.2.1.1.b, 44.3, 44.4 y 44.5 del Código Estructural, en función de la resistencia característica del hormigón, del tipo de elemento, de la clase de exposición y de la vida útil de proyecto, de lo contrario, si se hormigona la zapata directamente contra el terreno el recubrimiento será de 7 cm. Para garantizar dichos recubrimientos los emparrillados o armaduras que se coloquen en el fondo de las zapatas, se apoyarán sobre separadores de materiales resistentes a la alcalinidad del hormigón, según las indicaciones de los artículos 43.4.2 y 49.8.2 del Código Estructural. No se apoyarán sobre camillas metálicas que después del hormigonado queden en contacto con la superficie del terreno, por facilitar la oxidación de las armaduras. Las distancias máximas de los separadores serán de 50 diámetros ó 100 cm, para las armaduras del emparrillado inferior y de 50 diámetros ó 50 cm, para las armaduras del emparrillado superior. Es conveniente colocar también separadores en la parte vertical de ganchos o patillas para evitar el movimiento horizontal de la parrilla del fondo.

La puesta a tierra de las armaduras, se realizará antes del hormigonado, según la subsección 6.3. Electricidad: baja tensión y puesta a tierra.

El hormigón se verterá mediante conducciones apropiadas desde la profundidad del firme hasta la cota de la zapata, evitando su caída libre. La colocación directa no debe hacerse más que entre niveles de aprovisionamiento y de ejecución sensiblemente equivalentes. Si las paredes de la excavación no presentan una cohesión suficiente se encofrarán para evitar los desprendimientos.

Las zapatas aisladas se hormigonarán de una sola vez.

En zapatas continuas pueden realizarse juntas de hormigonado, en general en puntos alejados de zonas rígidas y muros de esquina, disponiéndolas en puntos situados en los tercios de la distancia entre pilares.

En muros con huecos de paso o perforaciones cuyas dimensiones sean menores que los valores límite establecidos, la zapata corrida será pasante, en caso contrario, se interrumpirá como si se tratara de dos muros independientes. Además las zapatas corridas se prolongarán, si es posible, una dimensión igual a su vuelo, en los extremos libres de los muros.

No se hormigonará cuando el fondo de la excavación esté inundado, helado o presente capas de agua transformadas en hielo. En ese caso, sólo se procederá a la construcción de la zapata cuando se haya producido el deshielo completo, o bien se haya excavado en mayor profundidad hasta retirar la capa de suelo helado.

-Precauciones:

Se adoptarán las disposiciones necesarias para asegurar la protección de las cimentaciones contra los aterramientos, durante y después de la ejecución de aquellas, así como para la evacuación de aguas caso de producirse inundaciones de las excavaciones durante la ejecución de la cimentación evitando así aterramientos, erosión, o puesta en carga imprevista de las obras, que puedan comprometer su estabilidad.

·Tolerancias admisibles

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en los Anejos 14 "Tolerancias en elementos de hormigón" y 16 "Tolerancias en elementos de acero" del Código Estructural.

·Condiciones de terminación

Las superficies acabadas deberán quedar sin imperfecciones, de lo contrario se utilizarán materiales específicos para la reparación de defectos y limpieza de las mismas.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo frío, será necesario proteger la cimentación para evitar que el hormigón fresco resulte dañado. Se cubrirá la superficie mediante placas de poliestireno expandido bien fijadas o mediante láminas calorifugadas. En casos extremos puede ser necesario utilizar técnicas para la calefacción del hormigón.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo caluroso, debe iniciarse el curado lo antes posible. En casos extremos puede ser necesario proteger la cimentación del sol y limitar la acción del viento mediante pantallas, o incluso, hormigonar de noche.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Unidad y frecuencia de inspección: 4 por cada 1000 m² de planta.

Puntos de observación:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.4, y artículo 22 del Código Estructural, se efectuarán los siguientes controles durante la ejecución:

-Comprobación y control de materiales.

-Replanteo de ejes:

Comprobación de cotas entre ejes de zapatas de zanjas.

Comprobación de las dimensiones en planta y orientaciones de zapatas.

Comprobación de las dimensiones de las vigas de atado y centradoras.

-Excavación del terreno:

Comparación terreno atravesado con estudio geotécnico y previsiones de proyecto.

Identificación del terreno del fondo de la excavación: compacidad, agresividad, resistencia, humedad, etc.

Comprobación de la cota de fondo.
 Posición del nivel freático, agresividad del agua freática.
 Defectos evidentes: cavernas, galerías, etc.
 Presencia de corrientes subterráneas.
 Precauciones en excavaciones colindantes a medianeras.
 -Operaciones previas a la ejecución:
 Eliminación del agua de la excavación (en su caso).
 Rasanteo del fondo de la excavación.
 Colocación de encofrados laterales, en su caso.
 Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.
 Hormigón de limpieza. Nivelación y espesor.
 No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.
 Comprobación del grado de compactación del terreno, en función del proyecto.
 -Colocación de armaduras:
 Disposición, tipo, número, diámetro y longitud fijados en el proyecto.
 Recubrimientos exigidos en proyecto.
 Separación de la armadura inferior del fondo.
 Suspensión y atado de armaduras superiores en vigas (canto útil).
 Disposición correcta de las armaduras de espera de pilares u otros elementos y comprobación de su longitud.
 Dispositivos de anclaje de las armaduras.
 -Impermeabilizaciones previstas.
 -Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto.
 -Curado del hormigón.
 -Juntas.
 -Posibles alteraciones en el estado de zapatas contiguas, sean nuevas o existentes.
 -Comprobación final. Tolerancias. Defectos superficiales.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el Anejo nº 2 del Código Estructural, la Dirección Facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

·Ensayos y pruebas

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en los artículos 21 y 22 del Código Estructural y en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón de este pliego. Entre ellos:
 -Para hormigón preparado en obra, los ensayos de los componentes del hormigón, en su caso:
 Cemento: físicos, mecánicos, químicos, etc. (según la Instrucción RC-16) y determinación del ion Cl- (artículo 28 del Código Estructural).
 Agua: análisis de su composición (sulfatos, sustancias disueltas, etc.; artículo 29 del Código Estructural), salvo que se utilice agua potable.
 Áridos: de identificación, de condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas (artículo 30 del Código Estructural).
 Aditivos: de identificación, análisis de su composición (artículo 31 del Código Estructural).
 -Ensayos de control del hormigón:
 Ensayo de docilidad (artículo 57.3.1 del Código Estructural).
 Ensayo de durabilidad: ensayo para la determinación de la profundidad de penetración de agua (artículo 57.3.3 del Código Estructural).
 Ensayo de resistencia (previos, característicos o de control, artículo 57.3.2 del Código Estructural).
 -Ensayos de control del acero, junto con el del resto de la obra:
 Sección equivalente, características geométricas y mecánicas, doblado-desdoblado, límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura en armaduras pasivas (artículos 58 y 59 del Código Estructural).

Conservación y mantenimiento

Durante el período de ejecución de las obras del edificio deberán tomarse las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado de la cimentación. Para ello, entre otras cosas, se adoptarán las disposiciones necesarias para asegurar su protección contra los aterramientos y para

garantizar la evacuación de aguas, caso de producirse inundaciones, ya que éstas podrían provocar la puesta en carga imprevista de las zapatas. Se impedirá la circulación sobre el hormigón fresco.

No se permitirá la presencia de sobrecargas cercanas a las cimentaciones, si no se han tenido en cuenta en el proyecto.

En todo momento se debe vigilar la presencia de vías de agua, por el posible descarnamiento que puedan ocasionar bajo las cimentaciones, así como la presencia de aguas ácidas, salinas, o de agresividad potencial.

Cuando se prevea alguna modificación que pueda alterar las propiedades del terreno, motivada por construcciones próximas, excavaciones, servicios o instalaciones, será necesario el dictamen de la Dirección Facultativa, con el fin de adoptar las medidas oportunas.

Asimismo, cuando se aprecie alguna anomalía, asentamientos excesivos, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, deberá procederse a la observación de la cimentación y del terreno circundante, de la parte enterrada de los elementos resistentes verticales y de las redes de agua potable y saneamiento, de forma que se pueda conocer la causa del fenómeno, su importancia y peligrosidad. En el caso de ser imputable a la cimentación, la dirección facultativa propondrá los refuerzos o recalces que deban realizarse.

No se harán obras nuevas sobre la cimentación que puedan poner en peligro su seguridad, tales como perforaciones que reduzcan su capacidad resistente; pilares u otro tipo de cargaderos que trasmitan cargas importantes y excavaciones importantes en sus proximidades u otras obras que pongan en peligro su estabilidad.

Las cargas que actúan sobre las zapatas no serán superiores a las especificadas en el proyecto. Para ello los sótanos no deben dedicarse a otro uso que para el que fueran proyectados, ni se almacenarán en ellos materiales que puedan ser dañinos para los hormigones. Cualquier modificación debe ser autorizada por la dirección facultativa e incluida en la documentación de obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Según CTE DB SE C, apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se comprobará que las zapatas se comportan en la forma establecida en el proyecto, que no se aprecia que se estén superando las cargas admisibles y, en aquellos casos en que lo exija el proyecto o la Dirección Facultativa, si los asentamientos se ajustan a lo previsto. Se verificará, asimismo, que no se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Aunque es recomendable que se efectúe un control de asentamientos para cualquier tipo de construcción, en edificios de tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas) será obligado el establecimiento de un sistema de nivelación para controlar el asiento de las zonas más características de la obra, de forma que el resultado final de las observaciones quede incorporado a la documentación de la obra. Este sistema se establecerá en las condiciones siguientes:

- Se protegerá el punto de referencia para poderlo considerar como inmóvil, durante todo el periodo de observación.
- Se nivelará como mínimo un 10% de los pilares del total de la edificación. Si la superestructura apoya sobre muros, se situará un punto de referencia como mínimo cada 20 m, siendo como mínimo 4 el número de puntos. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- Se recomienda tomar lecturas de movimientos, como mínimo, al completar el 50% de la estructura, al final de la misma y al terminar la tabiquería de cada dos plantas de la edificación.

3. Estructuras

3.5. Estructuras mixtas hormigón-acero

Descripción

Descripción

Elementos estructurales realizados mediante la colaboración de hormigón armado y acero estructural, aprovechando las ventajas de cada uno de ellos para que el hormigón armado absorba la mayor parte de los esfuerzos de compresión y el acero estructural los de tracción, sin existir limitación

para la cuantía del acero estructural, y en los que la deformación conjunta de ambos materiales se confía a elementos conectadores.

Tipos de secciones mixtas en vigas y forjados:

a. Vigas mixtas, formadas por perfiles de acero laminado o vigas metálicas armadas de un solo tipo de acero, y losa de hormigón armado, unidos mediante conectadores.

b. Vigas mixtas híbridas en las que se combinan dos tipos de acero en la viga metálica armada, siendo el de la platabanda inferior acero de alta resistencia, y losa de hormigón armado, unidos mediante conectadores.

c. Vigas mixtas en las que se elimina la cabeza superior de la viga metálica armada, con conectadores horizontales soldados al alma para su unión con la losa de hormigón armado. Presentan, en general, la necesidad de apuntalar la viga metálica.

d. Vigas mixtas prefabricadas, con losa de hormigón armado prefabricada en la que se dejan huecos para los conectadores, que se rellenarán posteriormente con hormigón fresco. Se deberá prestar atención a las juntas de las placas.

e. Forjados constituidos por una chapa metálica grecada colaborante con el hormigón que se vierte sobre ella, armado con malla electrosoldada, todo ello unido a un perfil o pieza metálica por medio de conectadores.

-Soportes mixtos.

Elementos estructurales realizados mediante la colaboración de hormigón armado y acero estructural, considerando la colaboración resistente entre ambos materiales o bien el uso del hormigón exclusivamente como protección del acero frente al fuego.

Tipos de soportes mixtos:

a. Rellenos: el hormigón, con o sin armadura, se aloja dentro de una sección metálica cerrada.

b. Recubiertos: el hormigón armado actúa como recubrimiento del perfil metálico.

c. Parcialmente recubiertos.

A estas estructuras les es de aplicación el Código Estructural.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Kilogramo de acero en vigas, soportes, forjados.

De la clase de acero especificado en perfiles de tipología especificada, con soldadura, incluyendo pintura de imprimación, según el Documento Básico SE-A.

-Metro cúbico de hormigón para armar en vigas, soportes.

Hormigón de resistencia y dosificación especificadas, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según el Código Estructural.

-Kilogramo de acero montado en vigas, soportes, forjados.

Acero del tipo y diámetro especificados, incluyendo corte, colocación y despuntes según Código Estructural.

-Kilogramo de acero de malla electrosoldada.

Medido en peso nominal previa elaboración, para malla fabricada con alambre corrugado del tipo especificado, incluyendo corte, colocación y solapes, puesta en obra según Código Estructural.

-Metro cuadrado de forjado.

Hormigón de resistencia y dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, con chapa metálica como encofrado perdido, incluso vibrado, curado, según Código Estructural, incluyendo pintura de imprimación, según el Documento Básico SE-A.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad oficialmente reconocidos o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Hormigón para armar, solicitado por propiedades o por dosificación, de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

En secciones de acero embebidas debe disponerse un recubrimiento mínimo de hormigón armado, para asegurar la adecuada transmisión de fuerzas por adherencia, la protección del acero contra la corrosión, que no se producirán desconchones en el hormigón, y una resistencia adecuada al fuego; para ello se recomienda que el recubrimiento de hormigón de un ala de acero no sea menor de 40 mm, ni menor que la sexta parte del ancho b del ala.

-Barras corrugadas de acero, o ferralla armada, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.

-Acero estructural:

-Para soportes recubiertos, generalmente se utilizan:

- perfiles metálicos de la serie I o H,
- secciones simétricas a base de chapas soldadas.

-Para soportes rellenos, generalmente se utilizan:

- perfiles huecos cilíndricos
- perfiles huecos de sección cuadrada
- perfiles huecos de sección rectangular

-Conectores:

Elementos de enlace entre el hormigón y el acero para asegurar su trabajo conjunto.

El acero del conector será de calidad soldable, apto para la técnica a emplear.

Desde el punto de vista constructivo se pueden distinguir los siguientes tipos:

-Pernos:

Elementos cilíndricos generalmente provistos de una cabeza que actúa como anclaje en el hormigón frente a los esfuerzos de tracción. Van soldados a la viga metálica. Pueden ir provistos de una espiral alrededor del vástago para mejorar las condiciones de anclaje.

-Tacos:

Formados por trozos cortos de perfiles metálicos, soldados al ala superior de la viga metálica. Preferentemente se emplean perfiles en U y T, debiendo prohibirse el empleo de piezas en L situadas en forma de cuña con respecto al hormigón.

Por no ofrecer ninguna resistencia al despegue entre acero y hormigón, se suelen combinar con otros tipos de conectores que proporcionen este efecto.

-Anclajes:

Formados por acero redondo (preferentemente corrugado) soldado al perfil estructural, generalmente inclinados de 30 a 50°, siguiendo la dirección de las tensiones de tracción en el hormigón.

Son adecuados para impedir el despegue entre acero y hormigón.

-Conectores mixtos:

Elementos que permiten soslayar el inconveniente de los conectores tipo taco, que necesitan ser combinados con elementos de anclaje para evitar el despegue entre acero y hormigón, agrupando el taco y el anclaje soldados entre sí, y a su vez soldando el taco al perfil estructural.

-Conectores por rozamiento:

Elementos que se pueden usar cuando la cabeza de hormigón está formada por una losa prefabricada y la adherencia entre el acero y el hormigón se consigue por la fuerza de rozamiento originada a través de la presión ejercida por tornillos de alta resistencia.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Para todos los elementos de acero estructural, igual a lo indicado en la subsección 3.1. Estructuras de acero.

Para las armaduras pasivas y activas se cumplirán las especificaciones de los artículos 35 y 36 del Código Estructura, especialmente ausencia de óxido y sustancias extrañas en la superficie.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Criterios de diseño y prescripciones de diseño en zonas sísmicas (artículos 4.5 y 4.6 de NCSE-02).
Condiciones de diseño para cada uno de los tipos de conectadores:

-Pernos:

La altura total del perno debe ser mayor o igual que $3d$ (d diámetro del vástago).

Su diámetro debe ser mayor o igual que $1,5d$ y su espesor de cabeza mayor o igual que $0,4d$, ó deben disponerse cercos para resistir las fuerzas de despegue.

Su separación en dirección del rasante debe ser mayor o igual que $5d$, y en dirección transversal a él mayor o igual que $2,5d$ en losas macizas y $4d$ en otros casos.

Excepto cuando se colocan directamente sobre el alma, el diámetro debe ser mayor o igual que 2,5 veces el espesor de la chapa a la que está unido.

Cuando se utilizan pernos con cabeza en losas con chapa nervada:

-Pueden soldarse a través de las chapas si se demuestra experimentalmente que se logra la calidad buscada; en caso contrario deben taladrarse las chapas para colocarlos.

-Es posible soldar a través de dos chapas solapadas; han de estar en contacto pleno, su espesor debe ser menor o igual que 1,25 mm si son galvanizadas y 1,5 mm si no lo son, y el espesor de galvanización debe ser menor o igual que 30 micras en cada cara (no se recomienda soldar a través de dos chapas galvanizadas).

-Deben sobresalir al menos $2d$ por encima de la chapa.

-La anchura mínima de los nervios de hormigón será mayor o igual que 50 mm.

-Con nervios transversales, cada uno debe quedar anclado a la viga con pernos, pernos y puntos de soldadura, u otros dispositivos, que si no pueden centrarse en la acanaladura irán alternados a ambos lados en la longitud del vano.

-Tacos:

-En un cuadradillo, su altura será menor o igual que cuatro veces su espesor.

-En una T, la anchura del ala será menor o igual que 10 veces su espesor y la altura no excederá 10 veces el mismo espesor ni 150 mm.

-En una U, la anchura del alma no superará 25 veces su espesor y la altura será menor o igual que 15 veces el mismo espesor ó 150 mm.

-En una herradura, la altura será menor o igual que 20 veces su espesor ó 150 mm.

-Anclajes y asas:

Se orientarán de forma que resulten traccionados, o en las dos direcciones cuando sea previsible un cambio en la dirección del esfuerzo.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para todos los elementos de acero estructural, igual a lo indicado en la subsección 3.1. Estructuras de acero.

En las armaduras de acero se evitará:

el contacto con productos que limiten la adherencia al hormigón;

el contacto de las barras con otros metales distintos al acero y con el suelo durante el almacenaje en obra.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

- Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
- Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
- Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

- Disposiciones constructivas de los conectadores en las vigas.

La zona del conectador que resiste las fuerzas de despegue (la cabeza de un perno, la cara interior de un asa, etc.) quedará al menos 30 mm dentro de la zona comprimida. El hormigón sobre el conectador, que lo protege de la corrosión, tendrá al menos 20 mm de espesor.

Cuando la cabeza de hormigón sea nervada, el contorno del nervio quedará exterior a una línea de pendiente 45° que arranque de la base del conectador. El nervio llevará la suficiente armadura transversal para resistir el esfuerzo cortante en las secciones más peligrosas, y la zona del conectador que resista las fuerzas de despegue quedará al menos 40 mm sobre las armaduras del nervio.

Los conectadores se colocarán de tal forma que el hormigón pueda compactarse correctamente alrededor de su base.

La separación entre conectadores no será mayor de 800 mm o seis veces el espesor de la cabeza de hormigón. Alternativamente, podrán colocarse conectadores agrupados, en grupos separados una distancia mayor que la de los conectadores individuales, según cálculo. Si en el cálculo la colaboración entre el hormigón y el acero se asegura por su unión, la separación entre los conectadores será lo suficientemente pequeña para que esta hipótesis sea válida.

La distancia entre el borde de un conectador y el del ala de la viga a la que vaya soldado no será mayor que 20 mm.

- Soportes:

- Soporte mixto.

Según el cálculo será necesario o no la disposición de conectadores en soportes.

En secciones de acero parcialmente recubiertas, para evitar el desprendimiento del hormigón, los estribos atravesarán o estarán soldados al alma del perfil, o estarán enlazados a los conectadores en su caso.

- Unión de soportes.

Se dispondrán placas de acero laminado en la cabeza y base del soporte, que se soldarán en toda la longitud de contacto mediante cordón continuo de soldadura capaz de transmitir los esfuerzos que se producen en esa zona.

- Unión del soporte a la cimentación.

Se dispondrá una placa metálica en la base del soporte con rigidizadores si son necesarios. Se realizará soldadura entre el perfil, la placa y los rigidizadores en su caso, en toda la longitud de contacto mediante cordón continuo de soldadura capaz de transmitir los esfuerzos que se producen en esa zona.

Se dispondrán pernos de anclaje, roscados en su parte superior de espera para recibido, mediante tuercas, de la placa de unión de soporte con cimentación.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Tolerancias admisibles

Para todos los elementos de acero estructural, igual a lo indicado en la subsección 3.1. Estructuras de acero.

Las desviaciones admisibles se adoptarán siguiendo los criterios de los Anejos 14 "Tolerancias en elementos de hormigón" y 16 "Tolerancias en elementos de acero" del Código Estructural, definidos para los distintos tipos de elementos y fases de ejecución usuales en estructuras de edificación (corresponden a armaduras pasivas y activas, cimentaciones, elementos de estructuras in situ, piezas prefabricadas, pantallas, núcleos, muros de contención y de sótano). Para los elementos de hormigón conviene que las tolerancias adoptadas sean las más amplias compatibles con el funcionamiento adecuado de la construcción; no deben establecerse tolerancias cuya verificación no sea necesaria para dicho funcionamiento.

Condiciones de terminación

-Vigas y forjados.

Se dará el acabado requerido al hormigón con los sistemas de encofrado, el elemento metálico deberá protegerse contra el fuego y la corrosión según se indica en la subsección 3.1 Estructuras de acero.

-Soportes rellenos.

No se puede comprobar el acabado del hormigón ni la disposición de las armaduras, el elemento metálico deberá protegerse contra el fuego y la corrosión según se indica en la subsección 3.1 Estructuras de acero.

-Soportes recubiertos.

Se consigue la protección del acero contra el fuego y la corrosión por el recubrimiento de hormigón.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Se realizarán las comprobaciones indicadas en el Código Estructural, las subsecciones 3.3 Estructuras de hormigón y 3.1 Estructuras de acero, y en los correspondientes apartados en función del elemento estructural a controlar.

Normativa: ver Anejo 1: Relación de Normativa Técnica.

En caso de realizarse alguna reparación, se tendrá en cuenta lo indicado en el art. 40 del Código Estructural.

En caso de realizarse algún refuerzo, se tendrá en cuenta lo indicado en el art. 41 del Código Estructural.

Ensayos y pruebas

Tanto para los elementos, o partes, de acero estructural como para los de hormigón armado, son válidas las especificaciones recogidas en la subsección 3.1. Estructuras de acero.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Tanto para los elementos, o partes, de acero estructural como para los de hormigón armado, son válidas las especificaciones recogidas en el Código Estructural y la subsección 3.1 Estructuras de acero.

4. Cubiertas

4.2. Lucernarios

4.2.1. Claraboyas

Descripción

Descripción

Elemento prefabricado de cerramiento de huecos, para la iluminación de locales, con posibilidad de ventilación regulable, en cubiertas de pendiente no superior al 5%.

La inclinación del lucernario será menor de 60º respecto a la horizontal.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de claraboya colocada con cúpula sobre zócalo. Completamente colocada según proyecto, incluso parte proporcional de mermas y solapes, enfoscado, maestreado y fratasado por ambas caras para zócalos de fábrica, elementos especiales, protección durante las obras y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los

suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según el CTE DB HE 1, apartado 5.1.3, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: la transmitancia térmica U (W/m^2K) y el factor solar g - para la parte semitransparente del hueco y por la transmitancia térmica U (W/m^2K) y la absorptividad α para los marcos de huecos; y por la transmitancia térmica lineal Ψ (W/mK) para los espaciadores, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica. Además, por la resistencia a la permeabilidad al aire o bien su clase.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación.

-Cúpula: de material sintético termoestable: policarbonato, metacrilato, polimetacrilato, etc. El material de la cúpula debe ser impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

-Sistemas de cubierta traslúcida autoportante, excepto los de cristal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 5.1).

-Accesorios prefabricados para cubiertas: luces individuales para cubiertas de plástico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 5.3).

-Zócalo: podrá ser prefabricado con material y características iguales a la cúpula, o de fábrica realizados con ladrillo hueco y mortero de cemento de dosificación 1:6. Enfoscado, maestreado y fratasado por ambas caras de zócalo. La superficie interior del zócalo será lisa, clara y brillante para facilitar la reflexión de la luz.

-Sistema de fijación: será estanco a la lluvia.

-Lámina impermeabilizante (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1): será de superficie autoprotegida.

Según el CTE DB HE 1, apartado 5.1.3, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

La parte semitransparente del hueco, por la transmitancia térmica y el factor solar.

Los marcos de los huecos, por la transmitancia térmica y la absorptividad.

Los espaciadores de los huecos, por la transmitancia térmica lineal.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·Condiciones previas: soporte

Para poder colocar la claraboya, la cubierta estará en la fase de impermeabilización. El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No existirá ninguna incompatibilidad entre el impermeabilizante de la cubierta y el impermeabilizante de la claraboya. La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante de la cubierta.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Se comprobará la situación y dimensiones (holguras necesarias) del elemento claraboya. Se comprobará que no coinciden con elementos estructurales ni con juntas de dilatación.

Según CTE DB HR la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los lucernarios debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

-Cúpula:

Cuando vaya sobre zócalo de fábrica irá fijada a los tacos dispuestos en el zócalo interponiendo arandelas de goma. En el caso de claraboyas con zócalo prefabricado, se fijará a la cubierta con clavos separados 30 cm. En caso de cúpulas practicables, se utilizará cerco rígido solidario a la cúpula con burlete de goma para cierre hermético con el zócalo. Cuando puedan producirse efectos de succión sobre la cubierta superiores a 50 kg/m² se solicitará un estudio especial de la fijación de la claraboya. Cuando sean previsibles temperaturas ambiente superiores a 40 °C, se emplearán exclusivamente claraboyas con zócalo prefabricado.

-Zócalo de fábrica:

Ambas caras del zócalo deberán ir enfoscadas maestreadas y fratasadas de 1 cm de espesor.

-Impermeabilización:

Se colocará bordeando el zócalo hasta la cara interior y solapará 30 cm sobre la impermeabilización de la cubierta. La lámina cubrirá los clavos de fijación (en el caso de zócalo prefabricado). Las láminas de impermeabilización se colocarán ya solapadas. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.7, deberán impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario, mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

No se aceptará el replanteo de huecos y la altura del zócalo con una variación superior a 2 cm.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Puntos de observación:

Replanteo de huecos y altura del zócalo.

Ejecución del zócalo y la impermeabilización.

Ejecución de la cúpula.

Conservación y mantenimiento

No se pisará por encima de las claraboyas ni se apoyarán elementos sobre ellas.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

La prueba de servicio de cubierta inundable o no inundable se realizará con el lucernario acabado (ver ensayos y pruebas del apartado 3 del capítulo de cubiertas correspondiente).

4.3. Cubiertas planas

Descripción

Descripción

Dentro de las cubiertas planas podemos encontrar los tipos siguientes:

- Cubierta transitable no ventilada, convencional o invertida según la disposición de sus componentes. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 15%, según el uso al que esté destinada, tránsito peatonal o tránsito de vehículos.

- Cubierta ajardinada, cuya protección pesada está formada por una capa de tierra de plantación y la propia vegetación, siendo no ventilada.

- Cubierta no transitable no ventilada, convencional o invertida, según la disposición de sus componentes, con protección de grava o de lámina autoprotegida. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 5%.

- Cubierta transitable, ventilada y con solado fijo. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 3%, recomendándose el 3% en cubiertas destinadas al tránsito peatonal.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida en proyección horizontal, incluyendo sistema de formación de pendientes, barrera contra el vapor, aislante térmico, capas separadoras, capas de impermeabilización, capa de protección y puntos singulares (evacuación de aguas, juntas de dilatación), incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y limpieza final. En cubierta ajardinada también se incluye capa drenante, producto antirraíces, tierra de plantación y vegetación; no incluye sistema de riego.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 5.1.2, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , emisividad ϵ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

Las cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

- Sistema de formación de pendientes:

Podrá realizarse con hormigones aligerados u hormigones de áridos ligeros con capa de regularización de espesor comprendido entre 2 y 3 cm. de mortero de cemento, con acabado fratasado; con arcilla expandida estabilizada superficialmente con lechada de cemento; con mortero de cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

En cubierta transitable ventilada el sistema de formación de pendientes podrá realizarse a partir de tabiques constituidos por piezas prefabricadas o ladrillos (tabiques palomeros), superpuestos de placas de arcilla cocida machihembradas o de ladrillos huecos.

Debe tener una cohesión y estabilidad suficientes, y una constitución adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

La superficie será lisa, uniforme y sin irregularidades que puedan punzonar la lámina impermeabilizante.

Se comprobará la dosificación y densidad.

-Barrera contra el vapor, en su caso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1):

Pueden establecerse dos tipos:

- Las de bajas prestaciones: film de polietileno.

- Las de altas prestaciones: láminas auxiliares o de betún modificado con armadura de aluminio, lámina de PVC, lámina de EPDM. También pueden emplearse otras recomendadas por el fabricante de la lámina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

-Aislante térmico/Absorbente acústico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Puede ser de lanas minerales como fibra de vidrio y lana de roca, poliestireno expandido, poliestireno extruido, poliuretano, perlita de celulosa, corcho aglomerado, etc. El aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a solicitaciones mecánicas. Las principales condiciones que se le exigen son: estabilidad dimensional, resistencia al aplastamiento, imputrescibilidad, baja higroscopicidad y mínima absorción de agua en caso de ser colocado en cubiertas invertidas.

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 °C y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m²K/W.

Su espesor se determinará según las exigencias del CTE DB HE 1.

Según el CTE DB HR, los productos de relleno de las cámaras utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por la resistividad al flujo del aire, r , en kPa·s/m². Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto.

-Capa de impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4):

La impermeabilización puede ser de láminas de betún modificado y bituminosos modificados; de poli (cloruro de vinilo) plastificado; de etileno propileno dieno monómero, etc.

Deberá soportar temperaturas extremas, no será alterable por la acción de microorganismos y prestará la resistencia al punzonamiento exigible.

-Capa separadora:

Deberán utilizarse cuando existan incompatibilidades entre el aislamiento y las láminas impermeabilizantes o alteraciones de los primeros al instalar los segundos. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, polipropileno o films de polietileno.

Capa separadora antiadherente: puede ser de fieltro de fibra de vidrio, o de fieltro orgánico saturado. Cuando exista riesgo de especial punzonamiento estático o dinámico, ésta deberá ser también antipunzonante. Cuando tenga función antiadherente y antipunzante podrá ser de geotextil de poliéster, de geotextil de polipropileno, etc.

Cuando se pretendan las dos funciones (desolidarización y resistencia a punzonamiento) se utilizarán fieltros antipunzonantes no permeables, o bien dos capas superpuestas, la superior de desolidarización y la inferior antipunzonante (fieltro de poliéster o polipropileno tratado con impregnación impermeable).

-Capa de protección (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8):

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: constituidos por alquitrán de hulla, derivados del alquitrán como brea o productos químicos con efectos repelentes de las raíces incluido en el sistema de impermeabilización. En las cubiertas ajardinadas la impermeabilización debe ser resistente a la perforación de raíces puesto que las capas denominadas "anti-raíces" no ofrecen hermeticidad frente a las raíces, únicamente dificultan a corto plazo la perforación.

Capa drenante: grava y arena de río. La grava estará exenta de sustancias extrañas y arena de río con granulometría continua, seca y limpia y tamaño máximo del grano 5 mm.

Complejos geosintéticos o capas separadoras en cumplimiento con la norma UNE EN 13252:2017.

Tierra de plantación: mezcla formada por partes iguales en volumen de tierra franca de jardín, mantillo, arena de río, brezo y turba pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido en bolas o vermiculita. Debe ser un medio idóneo para la plantación prevista y garantizar la correcta filtración de agua de lluvias a largo plazo.

- Cubiertas con protección de grava:

La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero. Se podrán utilizar gravas procedentes de machaqueo. La capa de grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas, y su tamaño, comprendido entre 16 y 32 mm. En pasillos y zonas de trabajo, se colocarán losas mixtas prefabricadas

compuestas por una capa superficial de mortero, terrazo, árido lavado u otros, con trasdosado de poliestireno extrusionado.

- Cubiertas sin capa de protección: la lámina impermeable será de calidad a la intemperie y aguantará la succión del viento.

- Cubiertas con solado fijo:

Baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

- Cubiertas con solado flotante:

Piezas apoyadas sobre soportes, baldosas sueltas con aislante térmico incorporado u otros materiales de características análogas. Puede realizarse con baldosas autoportantes sobre soportes telescópicos concebidos y fabricados expresamente para este fin. Los soportes dispondrán de una plataforma de apoyo que reparta la carga y sobrecarga sobre la lámina impermeable sin riesgo de punzonamiento.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Aglomerado asfáltico, capa de hormigón, adoquinado u otros materiales de características análogas. El material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas.

- Sistema de evacuación de aguas: canalones, sumideros, bajantes, rebosaderos, etc.

El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior. Deben estar provistos de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante.

- Otros elementos: morteros, ladrillos, piezas especiales de remate, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·Condiciones previas.

El forjado garantizará la estabilidad con flecha mínima, compatibilidad física con los movimientos del sistema y química con los componentes de la cubierta.

Los paramentos verticales estarán terminados.

Ambos soportes serán uniformes, estarán limpios y no tendrán cuerpos extraños.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

- Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Incompatibilidades de las capas de impermeabilización:

Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plástico o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

No se utilizarán en la misma membrana de impermeabilización materiales a base de betunes modificados y no modificados.

No se utilizará en la misma lámina oxiasfalto con láminas de betún plastómero (APP) que no sean específicamente compatibles con ellas.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos, salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado, betunes asfálticos y las espumas rígidas de poliestireno o las espumas rígidas de poliuretano.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, el sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice.

-Capa separadora:

Para la función de desolidarización se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, las cubiertas deben disponer de capa separadora en las siguientes situaciones: bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles; bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.

Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

Proceso de ejecución

·Ejecución

-En general:

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas. Con temperaturas inferiores a 5 °C se comprobará si pueden llevarse a cabo los trabajos de acuerdo con el material a aplicar. Se protegerán los materiales de cubierta en la interrupción en los trabajos. Las bajantes se protegerán con paragravillas para impedir su obstrucción durante la ejecución del sistema de pendientes.

-Sistema de formación de pendientes:

La pendiente de la cubierta se ajustará a la establecida en proyecto (CTE DB HS 1, apartado 2.4.2).

En el caso de cubiertas con pavimento flotante, la inclinación de la formación de pendientes quedará condicionada a la capacidad de regulación de los apoyos de las baldosas (resistencia y estabilidad); se rebajará alrededor de los sumideros.

El espesor de la capa de formación de pendientes estará comprendido entre 30 cm y 2 cm; en caso de exceder el máximo, se recurrirá a una capa de difusión de vapor y a chimeneas de ventilación. Este espesor se rebajará alrededor de los sumideros.

En el caso de cubiertas transitables ventiladas el espesor del sistema de formación de pendientes será como mínimo de 2 cm. La cámara de aire permitirá la difusión del vapor de agua a través de las aberturas al exterior, dispuestas de forma que se garantice la ventilación cruzada. Para ello se situarán las salidas de aire 30 cm por encima de las entradas, disponiéndose unas y otras enfrentadas.

El sistema de formación de pendientes quedará interrumpido por las juntas estructurales del edificio y por las juntas de dilatación.

-Barrera contra el vapor:

En caso de que se contemple en proyecto, la barrera de vapor se colocará inmediatamente encima del sistema de formación de pendientes, ascenderá por los laterales hasta alcanzar la cota de la lámina impermeabilizante.

Cuando se empleen láminas de bajas prestaciones, no será necesaria soldadura de solapos entre piezas ni con la lámina impermeable. Si se emplean láminas de altas prestaciones, será necesaria soldadura entre piezas y con la lámina impermeable.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.2, la barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.

Se aplicará en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

-Capa separadora:

Deberá intercalarse una capa separadora para evitar el riesgo de punzonamiento de la lámina impermeable.

En cubiertas invertidas, cuando se emplee fieltro de fibra de vidrio o de poliéster, se dispondrán piezas simplemente solapadas sobre la lámina impermeabilizante.

Cuando se emplee fieltro de poliéster o polipropileno para la función antiadherente y antipunzonante, este irá tratado con impregnación impermeable.

En el caso en que se emplee la capa separadora para aireación, ésta quedará abierta al exterior en el perímetro de la cubierta, de tal manera que se asegure la ventilación cruzada (con aberturas en el peto o por interrupción del propio pavimento fijo y de la capa de aireación).

-Aislante térmico/Absorbente acústico:

Se colocará de forma continua y estable, según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.3.

-Capa de impermeabilización:

Antes de recibir la capa de impermeabilización, el soporte cumplirá las siguientes condiciones: estabilidad dimensional, compatibilidad con los elementos que se van a colocar sobre él, superficie limpia y carente de partículas sueltas, lisa y de formas suaves, pendiente adecuada y humedad limitada (seco en superficie y masa). Los paramentos a los que ha de entregarse la impermeabilización deben prepararse con enfoscado maestreado y fratasado para asegurar la adherencia y estanquidad de la junta.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.4, las láminas se colocarán en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

Se interrumpirá la ejecución de la capa de impermeabilización en cubiertas mojadas o con viento fuerte.

La impermeabilización se colocará en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Las distintas capas de impermeabilización se colocarán en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos quedarán a favor de la corriente de agua y no quedarán alineados con los de las hileras contiguas.

Cuando la impermeabilización sea de betunes modificados y la pendiente sea mayor de 15%, se utilizarán sistemas fijados mecánicamente. Si la pendiente está comprendida entre el 5 y el 15%, se usarán sistemas adheridos, sistemas fijados mecánicamente o incluso no adheridos si van posteriormente lastrados.

Si se quiere independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte, se usarán sistemas no adheridos. Cuando se utilicen sistemas no adheridos se empleará una capa de protección pesada.

Cuando la impermeabilización sea con poli (cloruro de vinilo) plastificado, o cualquier producto impermeable sintético, si la cubierta no tiene protección, se usarán sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

Se reforzará la impermeabilización siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

La capa de impermeabilización quedará desolidarizada del soporte y de la capa de protección, sólo en el perímetro y en los puntos singulares.

La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante.

-Capa de protección:

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: se colocará llegando hasta la parte superior de la capa de tierra.

Capa drenante: la grava tendrá un espesor mínimo de 5 cm, servirá como primera base de la capa filtrante; ésta será a base de arena de río, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y se extenderá uniformemente sobre la capa de grava. Las instalaciones que deban discurrir por la azotea (líneas fijas de suministro de agua para riego, etc.) deberán tenderse preferentemente por las zonas perimetrales, evitando su paso por los faldones. En los riegos por aspersión las conducciones hasta los rociadores se tenderán por la capa drenante. Puede ser sustituida por un geosintético en cumplimiento con la norma UNE EN 13252:2017.

Tierra de plantación: la profundidad de tierra vegetal estará comprendida entre 20 y 50 cm. Las especies vegetales que precisen mayor profundidad se situarán en zonas de superficie aproximadamente igual a la ocupada por la proyección de su copa y próximas a los ejes de los soportes de la estructura. Se elegirán preferentemente especies de crecimiento lento y con portes que no excedan los 6 m. Los caminos peatonales dispuestos en las superficies ajardinadas pueden realizarse con arena en una

profundidad igual a la de la tierra vegetal separándola de ésta por elementos como muretes de piedra ladrillo o lajas de pizarra.

- Cubiertas con protección de grava:

La capa de grava será en cualquier punto de la cubierta de un espesor tal que garantice la protección permanente del sistema de impermeabilización frente a la insolación y demás agentes climáticos y ambientales. Los espesores no podrán ser menores de 5 cm y estarán en función del tipo de cubierta y la altura del edificio, teniendo en cuenta que las esquinas irán más lastradas que las zonas de borde y éstas más que la zona central. Cuando la lámina vaya fijada en su perímetro y en sus zonas centrales de ventilaciones, antepechos, rincones, etc., se podrá admitir que el lastrado perimetral sea igual que el central. En cuanto a las condiciones como lastre, peso de la grava y en consecuencia su espesor, estarán en función de la forma de la cubierta y de las instalaciones en ella ubicadas. Se dispondrán pasillos y zonas de trabajo que permitan el tránsito sin alteraciones del sistema.

- Cubiertas con solado fijo:

Se establecerán las juntas de dilatación necesarias para prevenir las tensiones de origen térmico. Según el

CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán disponerse coincidiendo con las juntas de la cubierta; en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes; en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas, y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

Las piezas irán colocadas sobre solera de 2,5 cm, como mínimo, extendida sobre la capa separadora. Para la realización de las juntas entre piezas se empleará material de agarre, evitando la colocación a hueso.

- Cubiertas con solado flotante:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.3, las piezas apoyadas sobre soportes en solado flotante deberán disponerse horizontalmente. Las piezas o baldosas deberán colocarse con junta abierta.

Las baldosas permitirán, mediante una estructura porosa o por las juntas abiertas, el flujo de agua de lluvia hacia el plano inclinado de escorrentía, de manera que no se produzcan encharcamientos. Entre el zócalo de protección de la lámina en los petos perimetrales u otros paramentos verticales, y las baldosas se dejará un hueco de al menos 15 mm.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.4, cuando el aglomerado asfáltico se vierta en caliente directamente sobre la impermeabilización, el espesor mínimo de la capa de aglomerado deberá ser 8 cm. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, deberá interponerse una capa separadora para evitar la adherencia de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración.

Las soluciones con impermeabilización líquida serán conformes a ETAG 033.

- Sistema de evacuación de aguas:

Los sumideros se situarán preferentemente centrados entre las vertientes o faldones para evitar pendientes excesivas; en todo caso, separados al menos 50 cm de los elementos sobresalientes y 1 m de los rincones o esquinas.

El encuentro entre la lámina impermeabilizante y la bajante se resolverá con pieza especialmente concebida y fabricada para este uso, y compatible con el tipo de impermeabilización de que se trate. Los sumideros estarán dotados de un dispositivo de retención de los sólidos y tendrán elementos que sobresalgan del nivel de la capa de formación de pendientes a fin de aminorar el riesgo de obturación.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.4, el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización deberá rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones. La impermeabilización deberá prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas del sumidero. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón deberá ser estanca. El borde superior del sumidero deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta. Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, deberá tener sección rectangular. Cuando se disponga un canalón su borde superior deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

Se realizarán pozos de registro para facilitar la limpieza y mantenimiento de los desagües.

- Elementos singulares de la cubierta.

- Accesos y aberturas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.9, los que estén situados en un paramento vertical deberán realizarse de una de las formas siguientes:

Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel.

Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo.

Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deberán realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho impermeabilizado de una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

- Juntas de dilatación:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas deberán ser romos, con un ángulo de 45° y la anchura de la junta será mayor que 3 cm.

La distancia entre las juntas de cubierta deberá ser como máximo 15 m.

La disposición y el ancho de las juntas estará en función de la zona climática; el ancho será mayor de 15 mm.

La junta se establecerá también alrededor de los elementos sobresalientes.

Las juntas de dilatación del pavimento se sellarán con un mástico plástico no contaminante, habiéndose realizado previamente la limpieza o lijado si fuera preciso de los cantos de las baldosas.

En las juntas deberá colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado deberá quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical y puntos singulares emergentes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2, la impermeabilización deberá prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta. El encuentro debe realizarse redondeándose o achaflanándose en el caso de láminas de betún modificado, líquidos y morteros. Para impermeabilizaciones sintéticas tipo PVC, TPO o EPDM no resulta necesario. Los elementos pasantes deberán separarse 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

Para que el agua de las precipitaciones no se filtre por el remate superior de la impermeabilización debe realizarse de alguna de las formas siguientes:

Mediante roza de 3 x 3 cm como mínimo, en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel.

Mediante un retranqueo con una profundidad mayor que 5 cm, y cuya altura por encima de la protección de la cubierta sea mayor que 20 cm.

Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior para el sellado.

Cuando se trate de cubiertas transitables, además de lo dicho anteriormente, la lámina quedará protegida de la intemperie en su entrega a los paramentos o puntos singulares, (con banda de terminación autoprotectida), y del tránsito por un zócalo.

- Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.3, deberá realizarse prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento o disponiendo un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm.

- Rebosaderos:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.5, en las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, se dispondrán rebosaderos cuando exista una sola bajante en la cubierta, cuando se prevea que si se obtura una bajante, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes o cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad.

El rebosadero deberá disponerse a una altura intermedia entre el punto más bajo y el más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical. El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.6, el anclaje de elementos deberá realizarse de una de las formas siguientes:

Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización.

Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

- Rincones y esquinas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.8, deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de cubierta.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Puntos de observación:

-Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto.

Juntas de dilatación, respetan las del edificio.

Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m.

Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón.

Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación.

Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación.

-Barrera de vapor, en su caso: continuidad.

-Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad.

-Ventilación de la cámara, en su caso.

-Impermeabilización:

Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas.

Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante.

-Protección de grava:

Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm.

-Protección de baldosas:

Baldosas recibidas con mortero, comprobación de la humedad del soporte y de la baldosa y dosificación del mortero.

Baldosas cerámicas recibidas con adhesivos, comprobación de que estén secos el soporte y la baldosa e idoneidad del adhesivo.

Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado. Junta perimetral.

·Ensayos y pruebas

La prueba de servicio para comprobar su estanquidad, consistirá en una inundación de la cubierta hasta alcanzar, al menos, un nivel de dos centímetros por encima de cualquier punto de la superficie de ésta en la unidad de inspección a probar.

Cuando la unidad de inspección a probar no es completamente inundable, pero sí en más de un 80% de su superficie, se utilizará el riego como complemento. También será aplicable cuando la unidad de inspección incluya puntos singulares no sumergidos durante las pruebas efectuadas mediante inundación parcial o completa. El área no sumergida de la cubierta y/o los puntos singulares no sumergidos se probarán mediante riego continuo.

Conservación y mantenimiento

Una vez acabada la cubierta, no se recibirán sobre ella elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo. La valoración global de resultados de las

mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo.

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

5. Fachadas y particiones

5.1. Fachadas de fábrica

5.1.2. Fachadas de piezas de vidrio

Descripción

Descripción

Fábrica formada por piezas de vidrio translúcido, sencillas o dobles, tomadas con nervios de mortero armado o bien mediante juntas y bastidor de PVC, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie total ejecutada, comprendida entre los elementos de sustentación, incluso ejecución de los nervios de mortero, acuíñado y sellado, con o sin bastidor.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación.

-Piezas de vidrio translúcido o moldeados: tipo; sencillas (un solo elemento macizo), dobles (dos elementos independientes soldados entre sí y con cámara de aire). Dimensiones máximas según aplicación (tabiques huecos, macizos o lucernarios pisables). Propiedades físicas (acústicas, térmicas y de resistencia al fuego). Según el CTE DB HE 1, apartado 3.1.1: transmitancia (U_{HV} en W/m^2K), apartado 3.1.2: Factor solar (g., adimensional).

-Separador elástico.

-Según DB HR, apartado 4.1, si se utilizan bandas elásticas estarán caracterizadas por la rigidez dinámica, s' en MN/m^3 , obtenida según UNE-EN 29052-1:1994 y la clase de compresibilidad, definida en sus propias normas UNE. Se consideran materiales adecuados para las bandas aquellos que tengan una rigidez dinámica, s' , menor que $100 MN/m^3$ tales como el poliestireno elastificado, el polietileno y otros materiales con niveles de prestación análogos.

-Productos de sellado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): de naturaleza imputrescible e impermeable.

-Bastidor.

-Cuñas: de madera, sección rectangular de espesores variables de 5 a 10 mm.

-Armaduras: tipo de acero.

-Productos para impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4).

-Morteros para albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1) según RC-16, Como morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, morteros industrializados con las prestaciones adecuadas para las características esenciales que determine el proyecto o la dirección facultativa. En el caso de optarse por dosificar el mortero en obra se utilizarán los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado,

seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante.

- Cementos de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Áridos para morteros (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Aditivos para morteros para albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Agua. Procedencia. Calidad.

Los productos se conservarán al abrigo de la humedad, sol, polvo y salpicaduras de cemento y soldadura. Se almacenarán sobre una superficie plana y resistente, alejada de las zonas de paso. En caso de almacenamiento en el exterior, se cubrirán con un entoldado ventilado.

Los cementos envasados y la arena se almacenarán sobre palets, o plataforma similar, en un lugar cubierto, seco, ventilado y protegido de la humedad y la exposición directa al sol un máximo de tres meses. El cemento recibido a granel se almacenará en silos.

El mortero se utilizará a continuación de su amasado, hasta un máximo de 2 horas. Antes de realizar un nuevo mortero se limpiarán los útiles de amasado.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·Condiciones previas: soporte

Se comprobará el nivel del forjado, fábrica o solado terminado y si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se evitará el contacto entre el vidrio y las armaduras: éstas estarán totalmente recubiertas de mortero; si la compacidad del mortero no asegura una total protección a la armadura, ésta irá galvanizada.

La fábrica de vidrio será independiente de la obra mediante una junta de dilatación perimetral.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Preparación del hueco de la obra a las medidas previstas para recibir el bastidor de PVC.

Se realizará una barrera impermeable en el apoyo inferior antes de comenzar la ejecución del panel.

El espesor de los nervios en el caso de moldeados sencillos será como mínimo de 1 cm; en caso de nervio perimetral, de 5 cm en superficies $\leq 1 \text{ m}^2$; de 6 cm en superficies $> 1 \text{ m}^2$.

En caso de moldeados dobles, el espesor de los nervios entre moldeados será de 1 cm como mínimo y en caso de nervio perimetral de 3,50 cm como mínimo.

El tabique será estanco y su colocación eliminará la posibilidad de que pueda llegar a someterse a alguna tensión estructural; será independiente del resto, mediante una junta de dilatación perimetral. Las juntas de dilatación y de estanquidad estarán selladas y rellenas de material elástico.

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5 °C y los 40 °C y protegiendo la obra que se ejecuta de la acción de las lluvias y de los vientos superiores a 50 km/h.

En caso de que las piezas de vidrio vayan tomadas con bastidor:

El bastidor se fijará a obra de forma que quede aplomado y nivelado.

Se colocará un material separador elástico entre el moldeado de vidrio y el bastidor.

Los moldeados de la última fila irán acuñados en su parte superior.

El último moldeado se acuñará en la parte superior y en la vertical.

El solape de las armaduras horizontales en la junta de dilatación y estanquidad será siempre mayor e igual que 3 cm.

Las dimensiones máximas de utilización para tabiques verticales sencillos son: 6 m² con una dimensión máxima de 3 m.

En tabiques verticales dobles, las dimensiones máximas de utilización son 20 m² con una dimensión máxima de 5 m.

Encuentro de la fachada con los elementos de separación vertical:

Según CTE DB HR, apartado 3.1.4.1.1.1, en los encuentros de los elementos de separación vertical con fachadas de dos hojas, debe interrumpirse la hoja interior de la fachada, ya sea ésta de fábrica o de entramado y en ningún caso, la hoja interior debe cerrar la cámara del elemento de separación vertical o conectar sus dos hojas. Si el elemento de separación vertical es tipo 2 (es decir, es de dos hojas de fábrica o paneles prefabricados pesados con bandas elásticas en su perímetro) cuando acometa a una fachada deben disponerse las bandas elásticas en:

- los encuentros con la hoja principal de las fachadas de una hoja, ventiladas o con el de fachadas con el aislamiento por el exterior;
- el encuentro con la hoja exterior de una fachada de dos hojas.

Bandas elásticas:

Cuando se empleen, éstas deberán quedar adheridas al forjado y al resto de particiones y fachadas, para ello deben usarse los morteros y pastas adecuadas para cada tipo de material.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Espesor de los nervios perimetrales en el caso de moldeados sencillos: 5 cm en superficies ≤ 1 m²; de 6 cm en superficies > 1 m².

·Condiciones de terminación

Si las piezas de vidrio se montan con bastidor, las juntas se terminarán con material de sellado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Replanteo del hueco y espesores de las hojas.

Juntas de dilatación en cerramientos exteriores: limpias, aplomadas, respetando las estructurales.

Espesor de los nervios.

Estanquidad e independencia del tabique.

Bastidor: fijación a obra. Acuñado de las piezas.

Planeidad. Medida con regla de 2 m.

Desplome. No mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.

·Ensayos y pruebas

En caso de cerramientos exteriores, estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía.

Las pruebas de servicio se realizarán en general durante la ejecución de la fachada, una vez concluidas las hojas a las que se confía la estanquidad del conjunto del cerramiento y antes de colocar la hoja del aislamiento térmico / absorbente acústico, con el fin de poder detectar, en su caso, la existencia de infiltraciones aunque estas fueran mínimas.

La duración de las pruebas de estanquidad en fachadas se calcula a partir del grado de impermeabilidad mínimo exigido, siendo ésta de 60 a 120 minutos.

Conservación y mantenimiento

La fábrica de vidrio se protegerá para evitar deterioros originados por causas químicas (impresiones producidas por la humedad, caída de agua o condensaciones) y mecánicas (golpes, ralladuras de superficie, etc.).

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

Cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

5.2. Huecos

5.2.1. Carpinterías

Descripción

Descripción

Puertas: compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera, de plástico (PVC) o de vidrio templado.

Ventanas: compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera o de material plástico (PVC).

En general: irán recibidas con cerco sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o toldos, ni acristalamientos.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de los productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Puertas y ventanas en general:

Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1).

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Aireadores. Podrán ser dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire según UNE-EN 12207:2017 en la posición de apertura de clase 1.

Según el CTE DB HE 1, apartado 5.1, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

Marcos: transmitancia térmica $U_{H,m}$ (W/m^2K). Absortividad α en función de su color.

Según el CTE DB HE 1, apartado 5.1.3, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: la transmitancia térmica U (W/m^2K) y el factor solar g - para la parte semitransparente del hueco y por la transmitancia térmica U (W/m^2K) y la absortividad α para los marcos de huecos, (incluidas puertas); y por la transmitancia térmica lineal Ψ (W/mK) para los espaciadores, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas), se caracterizan por su resistencia a la permeabilidad al aire (capacidad de paso del aire, expresada en m^3/h , en función de la diferencia de presiones) o bien su clase, según lo establecido en la norma UNE-EN 12207:2017, medida con una sobrepresión de 100 Pa. La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de la persiana. Según la tabla 3.1.3.a del CTE DB HE 1 tendrá unos valores inferiores o iguales a los siguientes:

Para las zonas climáticas de invierno α , A y B: 27 $m^3/h m^2$ (clase 2).

Para las zonas climáticas de invierno C, D y E: 9 $m^3/h m^2$ (clase 3).

Según el DB HR, apartado 4.2, las ventanas y puertas también se caracterizan por la clase de ventana (clase 1, clase 2, clase 3, clase 4) conforme la norma UNE-EN 12207:2017.

Prearco, podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.

Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios (de material inoxidable). Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

-Puertas y ventanas de madera:

Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.7).

Juntas de estanquidad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9).

Junquillos.

Perfiles de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5). Sin alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras. Ejes rectilíneos. Clase de madera. Defectos aparentes. Geometría de las secciones. Cámara de descompresión. Orificios para desagüe. Dimensiones y características de los nudos y los defectos aparentes de los perfiles. La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a 450 kg/m^3 y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Irá protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.

-Puertas y ventanas de acero:

Perfiles de acero laminado en caliente o conformado en frío (protegidos con imprimación anticorrosiva de 15 micras de espesor o galvanizado) o de acero inoxidable (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1, 19.5): tolerancias dimensionales, sin alabeos, grietas ni deformaciones, ejes rectilíneos, uniones de perfiles soldados en toda su longitud. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación, y orificio de desagüe.

Perfiles de chapa para marco: espesor de la chapa de perfiles ó 0,8 mm, inercia de los perfiles.

Junquillos de chapa. Espesor de la chapa de junquillos ó 0,5 mm.

Herrajes ajustados al sistema de perfiles.

-Puertas y ventanas de aluminio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6)

Perfiles de marco: inercia de los perfiles, los ángulos de las juntas estarán soldados o vulcanizados, dimensiones adecuadas de la cámara o canales que recogen el agua de condensación, orificios de desagüe (3 por metro), espesor mínimo de pared de los perfiles 1,5 mm color uniforme, sin alabeos, fisuras, ni deformaciones, ejes rectilíneos.

Chapa de vierteaguas: espesor mínimo 0,5 mm.

Junquillos: espesor mínimo 1 mm.

Juntas perimetrales.

Cepillos en caso de correderas.

Protección orgánica: fundido de polvo de poliéster: espesor.

Protección anódica: espesor de 15 micras en exposición normal y buena limpieza; espesor de 20 micras, en interiores con rozamiento; espesor de 25 micras en atmósferas marina o industrial.

Ajuste de herrajes al sistema de perfiles. No interrumpirán las juntas perimetrales.

-Puertas y ventanas de materiales plásticos:

Perfiles para marcos. Perfiles de PVC. Espesor mínimo de pared en los perfiles 18 mm y peso específico

1,40 gr/cm³ Modulo de elasticidad. Coeficiente de dilatación. Inercia de los perfiles. Uniones de perfiles soldados. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación. Orificios de desagüe. Color uniforme. Sin alabeos, fisuras, ni deformaciones. Ejes rectilíneos.

Burletes perimetrales.

Junquillos. Espesor 1 mm.

Herrajes especiales para este material.

Masillas para el sellado perimetral: masillas elásticas permanentes y no rígidas.

-Puertas de vidrio:

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

El almacenamiento en obra de los productos será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·Condiciones previas: soporte

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta o ventana estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Puertas y ventanas de acero: el acero sin protección no entrará en contacto con el yeso.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: se evitará el contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, u otras protecciones. Se evitará la formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Según el CTE DB SE A, apartado. 3. Durabilidad. Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con el aluminio de las carpinterías de cerramiento, muros cortina, etc.

Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Proceso de ejecución

·Ejecución

En general:

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso para el precerco.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección, se encuentra en correcto estado y no le falta ninguno de sus componentes (burletes, etc.). Se repasará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas; contará al menos con 3 orificios de desagüe por cada metro.

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto.

Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica. Se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.

Las uniones entre perfiles se realizarán del siguiente modo:

Puertas y ventanas de material plástico: a inglete mediante soldadura térmica, a una temperatura de 180 °C, quedando unidos en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de madera: con ensambles que aseguren su rigidez, quedando encolados en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de acero: con soldadura que asegure su rigidez, quedando unidas en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: con soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.6. Si el grado de impermeabilidad exigido es 5, las carpinterías se retranquearán del paramento exterior de la fachada, disponiendo precerco y se colocará una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11). Se sellará la junta entre el cerco y el muro con cordón en llagueado practicado en el muro para que quede encajado entre dos bordes paralelos, aunque conforme al HR, se recomienda sellar todas las posibles holguras existentes entre el premarco y/o marco y el cerramiento ciego de la fachada, debiendo rellenarse completamente toda la holgura (espesor del cerramiento de fachada), no sólo superficialmente. Si la carpintería está retranqueada del paramento exterior, se colocará vierteaguas, goterón en el dintel, etc. para que el agua de lluvia no llegue a la carpintería. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10º mínimo, será impermeable o colocarse sobre barrera impermeable, y tendrá goterón en la cara inferior del saliente según la figura 2.12. La junta de las piezas con goterón tendrá su misma forma para que no sea un puente hacia la fachada.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SUA 2, apartado. 1.4 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) llevarán, en toda su longitud, señalización visualmente contrastada a una altura inferior entre 0,85 m y 1,1 m y a una altura superior entre 1,5 m y 1,7 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

·Condiciones de terminación

En general: la carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere. Una vez colocada, se sellarán las juntas carpintería-fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y el sellado se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras, de material plástico: se retirará la protección después de revestir la fábrica.

Según el CTE DB SE M, apartado 3.2, las puertas y ventanas de madera se protegerán contra los daños que puedan causar agentes bióticos y abióticos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

-Control de ejecución

-Carpintería exterior.

Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.

Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.

Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.

Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadros producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.

Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.

Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra ≤ 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida). En cualquier caso, las holguras y fisuras entre el cerramiento de fachada y los marcos y/o premarcos se rellenan totalmente (se rellena el ancho del premarco).

Según CTE DB SUA 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.

Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.

Según CTE DB HE 1. Está garantizada la resistencia a la permeabilidad al aire.

Según CTE DB HR la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.

Comprobación final:

Según CTE DB SUA 2. Las grandes superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de las viviendas), y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm.

Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico.

-Carpintería interior:

Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm.

Comprobación proyecto: según el CTE DB SUA 2. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre; según ORDEN PRE/446/2008, si corresponde, anchura de paso, altura libre y sentido de apertura.

Replanteo: según el CTE DB SUA 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SUA 2: vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (salvo el interior de las viviendas). Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.

Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SUA 3.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.

Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.

Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.

Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).

Acabados: lacado, barnizado, pintado.

·Ensayos y pruebas

-Carpintería exterior:

Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.

Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanquidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño más desfavorable.

UNE 85247:2011. Ventanas y puertas. Estanquidad al agua. Ensayo "in situ".

UNE-EN ISO 16283-3:2016. Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 3: Aislamiento a ruido de fachada. (ISO 16283-3:2016).

-Carpintería interior:

Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

Conservación y mantenimiento

Hasta su uso final, se protegerá de posibles golpes, lluvia y/o humedad en su lugar de almacenamiento. El lugar de almacenamiento no es un lugar de paso de oficios que la pueda dañar.

Se desplazarán a la zona de ejecución justo antes de ser instaladas.

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.

No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

5.3. Defensas

5.3.1. Barandillas

Descripción

Descripción

Defensa formada por barandilla compuesta de bastidor (pilastras y barandales), pasamanos y entrepaño, anclada a elementos resistentes como forjados, soleras y muros, para protección de personas y objetos de riesgo de caída entre zonas situadas a distinta altura.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro lineal incluso pasamanos y piezas especiales, totalmente montado.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Bastidor:

Los perfiles que conforman el bastidor podrán ser de acero galvanizado, aleación de aluminio anodizado, etc.

Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1).

Perfiles huecos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5).

Perfiles de aluminio anodizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6).

Perfiles de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5).

-Pasamanos:

Reunirá las mismas condiciones exigidas a las barandillas; en caso de utilizar tornillos de fijación, por su posición, quedarán protegidos del contacto directo con el usuario.

-Entrepaños:

Los entrepaños para relleno de los huecos del bastidor podrán ser de polimetacrilato, poliéster reforzado con fibra de vidrio, PVC, fibrocemento, etc., con espesor mínimo de 5 mm; asimismo podrán ser de vidrio (armado, templado o laminado), etc.

-Anclajes:

Los anclajes podrán realizarse mediante:

Placa aislada, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm y para fijación de barandales a los muros laterales.

Pletina continua, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, coincidiendo con algún elemento prefabricado del forjado.

Angular continuo, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, o se sitúen en su cara exterior.

Pata de agarre, en barandillas de aluminio, para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm.

-Pieza especial, normalmente en barandillas de aluminio para fijación de pilastras, y de barandales con tornillos.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Las barandillas se anclarán a elementos resistentes como forjados o soleras, y cuando estén ancladas sobre antepechos de fábrica su espesor será superior a 15 cm.

Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitarán los siguientes contactos bimetalicos:

Cinc en contacto con: acero, cobre, plomo y acero inoxidable.

Aluminio con: plomo y cobre.

Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.

Plomo con: cobre y acero inoxidable.

Cobre con: acero inoxidable. Proceso de ejecución

Proceso de ejecución

·Ejecución

Replanteada en obra la barandilla, se marcará la situación de los anclajes.

Alineada sobre los puntos de replanteo, se presentará y aplomará con tornapuntas, fijándose provisionalmente a los anclajes mediante puntos de soldadura o atornillado suave.

Los anclajes podrán realizarse mediante placas, pletinas o angulares, según la elección del sistema y la distancia entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes. Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación; asimismo mantendrán el aplomado de la barandilla hasta que quede definitivamente fijada al soporte.

Si los anclajes son continuos, se recibirán directamente al hormigonar el forjado. Si son aislados, se recibirán con mortero de cemento en los cajeados previstos al efecto en forjados y muros.

En forjados ya ejecutados los anclajes se fijarán mediante tacos de expansión con empotramiento no menor de 45 mm y tornillos. Cada fijación se realizará al menos con dos tacos separados entre sí 50 mm.

Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.

La unión del perfil de la pilastra con el anclaje se realizará por soldadura, respetando las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de ancho entre barandillas.

Cuando los entrepaños y/o pasamanos sean desmontables, se fijarán con tornillos, junquillos, o piezas de ensamblaje, desmontables siempre desde el interior.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

El sistema de anclaje al muro será estanco al agua, mediante sellado y recebado con mortero del encuentro de la barandilla con el elemento al que se ancle.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Puntos de observación.

Disposición y fijación:

Aplomado y nivelado de la barandilla.

Comprobación de la altura y entrepaños (huecos).

Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

·Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SE AE, apartado 3.2. Se comprobará que las barreras de protección tengan resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en dicho apartado, en función de la zona en que se encuentren. La fuerza se aplicará a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.

Las barreras de protección situadas delante de asientos fijos, resistirán una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior.

En las zonas de tráfico y aparcamiento, los parapetos, petos o barandillas y otros elementos que delimiten áreas accesibles para los vehículos resistirán una fuerza horizontal, uniformemente distribuida sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m de altura sobre el nivel de la superficie de rodadura o sobre el borde superior del elemento si éste está situado a menos altura, cuyo valor característico se definirá en el proyecto en función del uso específico y de las características del edificio, no siendo inferior a $q_k = 50$ kN.

Conservación y mantenimiento

Las barreras de protección no se utilizarán como apoyo de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de cargas.

Se revisarán los anclajes hasta su entrega y se mantendrán limpias.

5.5. Particiones

5.5.4. Particiones / trasdosados de placa de yeso

Descripción

Descripción

Particiones/Trasdosados de placa de yeso laminado con estructura metálica de acero galvanizado, de los siguientes tipos:

Tabique sencillo: con estructura sencilla (única) a cuyo/s lado/s se atornilla una placa.

Tabique múltiple: con estructura sencilla (única) a cuyo/s lado/s se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Tabique doble: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyo/s lado/s se atornilla una placa de diferente tipo y espesor.

Tabique especial: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyo/s lado/s se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Trasdosado directo con placa de yeso laminado formado por un panel aislante adherido al elemento base con mortero o atornillado a una perfilaría auxiliar anclada al mismo. El panel aislante puede estar compuesto por un material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones, como lana mineral, u otros productos de aislamiento que presenten una resistividad al flujo del aire y rigidez dinámica adecuada, revestida por una placa de yeso laminado.

Criterios de medición y valoración de unidades

En el caso de particiones/trasdosados de placa de yeso laminado con estructura metálica de acero galvanizado, metro cuadrado de partición/trasdosado formado por el número de placas de yeso del tipo y espesor determinados, a uno o ambos lados de una estructura metálica sencilla/doble, formada por montantes separados a ejes una distancia determinada, en mm, y canales del ancho especificado, en mm, dando el espesor total especificado de partición/trasdosado terminado/o, en mm. Almas con aislante/absorbente, en su caso, del tipo y espesor especificados, en una o en las dos estructuras. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, bandas de estanquidad, anclajes para suelo y techo, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas,

parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza. Totalmente terminado y listo para imprimir y decorar.

En el caso de trasdosados directos con placa de yeso laminado, metro cuadrado de trasdosado directo con panel compuesto de placa de yeso laminado trasdosada con aislante/absorbente, adherido al soporte mediante pasta de agarre, listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas roturas y accesorios de fijación y limpieza. Totalmente terminado y listo para imprimir y decorar.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según el CTE DB HE 1, apartado 5.1.2, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados de las particiones interiores que formen parte de la envolvente térmica se correspondan con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , emisividad ϵ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p . La envolvente térmica se compone de los cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior y las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

-Placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2). En trasdosados autoportantes, el espesor mínimo si se utiliza una placa será de 15 mm. Si se utilizan dos o más placas, cada una tendrá 12,5 mm de espesor mínimo.

-Panel prefabricado compuesto de placa de yeso laminado de espesor mínimo 1,5 mm y un material absorbente acústico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2).

-Perfiles metálicos para particiones de placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5), de acero galvanizado: canales (perfiles en forma de "U") y montantes (en forma de "C").

-Adhesivos a base de yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2).

-Material de juntas para placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2), de papel micro perforado o de malla para juntas de placas, de fibra de vidrio para tratamientos de juntas con placas M0 y perfiles guarda vivos para protección de los cantos vivos.

-Bandas de estanquidad.

-Tornillos: tipo placa-metal (P), metal-metal (M), placa-madera (N).

-Aislante térmico/Absorbente acústico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3). Los productos de relleno de las cámaras utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por la resistividad al flujo del aire, r , en $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$, obtenida según UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE-EN 29053:1194. Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto. Espesor acorde con el ancho de la perfilera, se comprobará que se corresponde con el especificado en proyecto.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

-Placas de yeso laminado:

Los paquetes de placas se almacenarán a cubierto al abrigo de las lluvias y la intemperie y sobre superficies lo más lisas y horizontales posibles.

Los paquetes de placas se acopiarán sobre calzos (tiras de placas) no distanciados más de 40 cm entre sí.

Las placas se trasladarán siempre en vertical o de canto, nunca de plano o en horizontal.

Las placas se cortarán mediante una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada. Los bordes cortados se repasarán antes de su colocación. Se cortarán las placas efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

-Paneles de yeso:

Los paneles se almacenarán bajo cubierta; se quitará el retractilado de plástico para evitar condensaciones de humedad, en el caso de que hubiera cambios de humedad ambiente y cambios de temperatura.

No es recomendable remontar los palés de paneles. En caso necesario, no se remontarán más de dos alturas, para evitar dañarlos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra.

Las fachadas, cubiertas y otros muros en contacto con las unidades de tabiquería estarán totalmente terminados e impermeabilizados, y con los vierteaguas colocados.

La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas estarán colocadas; siendo recomendable que los huecos exteriores dispongan del acristalamiento. Los cercos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique por los instaladores de la tabiquería estarán en obra. El techo estará limpio y plano. Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Se recomienda ejecutar primero el elemento de separación entre unidades de uso diferentes, para después ejecutar el suelo flotante. De esta forma, puede asegurarse que el suelo flotante es independiente entre unidades de uso. La tabiquería puede ejecutarse indistintamente sobre el suelo flotante o sobre el forjado.

Si se utiliza como trasdosado de una hoja de fábrica o de hormigón, según lo especificado en el proyecto, la hoja de fábrica puede tener algún revestimiento, como un enlucido, enfoscado, etc. Si no cuenta con ningún revestimiento, se limpiarán las rebabas de mortero o pasta que queden en la hoja de fábrica, a fin de evitar contactos rígidos entre el trasdosado y la hoja de fábrica.

Compatibilidad

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se aislarán las tuberías para evitar condensaciones y reducir las pérdidas energéticas debidas al transporte desde la unidad de generación hasta la unidad terminal.

Todos los elementos metálicos (de unión o refuerzo) que entren en contacto con la partición/trasdoso de escayola, como rigidizadores, esquineros, etc., deberán estar protegidos contra la corrosión, mediante galvanizado, zincado o, al menos, cubiertos de pintura. En este caso, la pintura elegida, deberá ser compatible con los productos a utilizar, tales como el propio panel, la escayola y el adhesivo. La pintura estará totalmente seca antes de entrar en contacto con estos elementos.

Proceso de ejecución

·Ejecución

-En general:

Los elementos de separación verticales de entramado autoportante deben montarse en obra, preferiblemente apoyados en el forjado, según las especificaciones de la UNE 102040 IN, o la UNE 102043:2013 y los trasdosados, bien de entramado autoportante, o bien adheridos, deben montarse en obra también según las especificaciones de la UNE 102041 IN, o la UNE 102043:2013. En ambos casos deben utilizarse los materiales de anclaje, tratamiento de juntas y bandas de estanquidad establecidos por el fabricante de los sistemas.

La altura máxima de los elementos de entramado con estructura metálica autoportante depende del ancho de la perfilera metálica utilizada, la modulación a ejes de los elementos verticales y el número de placas de yeso laminado. Si fuera necesario se arriostrarán los montantes (deberá estar especificado en proyecto) con cartelas según especificaciones del fabricante o en su defecto, pueden utilizarse las especificaciones de la UNE 102040 IN, o la UNE 102043:2013 sobre los montajes de sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica. Debe tenerse en cuenta que el arriostramiento entre los montantes ocasiona reducciones de aislamiento de aproximadamente 6 dBA según ensayo. Existen elementos auxiliares que permiten su unión sin arriostramiento rígido (uniones de elementos o piezas de chapas con amortiguador intermedio de caucho).

En el caso de trasdosados autoportantes aplicados a un elemento base de fábrica, se cepillará la fábrica para eliminar rebabas.

En caso de elementos de separación de doble perfilera de entramado metálico con placa intermedia, esta placa puede ser sustituida por una chapa metálica de 0,6 mm.

-Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal, en suelo y techo, de las particiones/trasdosados, según la distribución del proyecto, marcando la situación de los cercos, huecos, juntas de dilatación de la partición, etc. En caso de particiones de gran longitud se realizarán juntas de dilatación como máximo cada 15 m. Se respetarán en la partición las juntas estructurales del edificio.

Los trasdosados podrán montarse sobre el forjado o sobre el suelo flotante, según se indique en el proyecto. Si el solado se ejecuta después del trasdosado, se interpondrá un film protector entre el solado y las placas de yeso laminado, de tal forma que se evite que la humedad entre en contacto con las placas de yeso.

Si se utiliza como trasdosado de una hoja de fábrica o de hormigón, la distancia entre la fábrica y los canales de la perfilera ha de ser de al menos 10 mm.

En caso de trasdosado directo, según las irregularidades de la hoja de fábrica, debe localizarse el punto o zona más saliente para determinar qué tipo de trasdosado a ejecutar:

-A más ganar, es decir, con pelladas de pasta de yeso o a la llana dentada, si las irregularidades de la hoja de fábrica son menores a 10 mm. En este caso, se imprimirá la superficie del panel con un adhesivo adecuado.

-Con pelladas de pasta de agarre, si las irregularidades de la fábrica son menores o iguales a 20 mm. Se ejecutarán las pelladas de pasta de agarre en el panel, previa a la instalación de los paneles.

-Con tientos o tiras de yeso si las irregularidades de la fábrica son mayores de 20 mm. Los tientos consisten en tiras de placas de 20 cm de ancho de suelo a techo. Se colocarán éstos con pelladas a la hoja de fábrica y se esperará al menos 24 horas para la fijación de los paneles. Si el trasdosado se ha ejecutado con tientos y el espesor de éstos lo permite, los conductos podrán colocarse superficialmente sobre el cerramiento portador y aprovechar la cámara entre el trasdosado y el elemento de fábrica. El material absorbente acústico no debe romperse en ningún momento para permitir la colocación de instalaciones (salvo en los puntos de salida (cajas para mecanismos eléctricos, cajas de derivación, etc.).

-Colocación de canales:

Previamente a la colocación de los canales, debe interponerse una banda de estanquidad en el encuentro de la perfilera con el forjado, techo, los pilares, otros elementos de separación verticales y la hoja principal de las fachadas de una hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior, de tal forma que se consiga la estanquidad.

La tabiquería que acometa a un elemento de separación vertical ha de interrumpirse, de tal forma que el elemento de separación vertical sea continuo. En ningún caso, la tabiquería debe conectar las hojas del elemento de separación vertical, ni interrumpir la cámara.

Cuando un conducto de instalaciones colectivas se adose a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

Los canales se anclarán tanto a suelo como a techo. Se respetará la distancia entre anclajes aconsejada por el fabricante, y como mínimo deberán colocarse tres anclajes para piezas superiores a 50 cm y dos para piezas inferiores a 50 cm. El tipo y la fiabilidad del anclaje a las sollicitaciones que se producen en él según el material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje.

Los canales se colocarán con continuidad a tope, y no solapados; en los cruces y esquinas quedarán separados el espesor de las placas del tabique pasante.

-Colocación de elementos verticales:

De arranque con la obra gruesa o unidades terminadas:

Se fijarán a la obra con anclajes cada 60 cm como máximo y en no menos de tres puntos para tramos superiores a 50 cm. Se atornillarán a los canales inferior y superior. Se colocarán continuos de suelo a techo.

-Fijos:

Los montantes que determinan puntos especiales de arranque, como esquinas, cruces, jambas, arranques, sujeción de soportes, etc., se situarán en su posición, y se atornillarán con tornillos tipo M, no con tornillos P, o se fijarán mediante punzonado, a los canales superior e inferior. No romperán la modulación general de los montantes de la unidad. Para la disposición y fijación de los perfiles necesarios en cada punto se seguirán las indicaciones del fabricante.

En general, en la realización de esquinas se colocarán dos montantes, uno por cada tabique coincidente.

En los cruces se podrá colocar un montante de encuentro dentro del tabique del que arrancan los otros y en estos últimos se colocarán montantes de arranque; o bien se sujetará el montante de arranque del tabique a realizar a la placa o placas del tabique ya instalado mediante anclajes.

Para la sujeción de los cercos de puertas, armarios, etc., se reforzará la estructura en el dintel, colocando dos tramos de montantes atornillados con tornillos M o unidos por punzonamiento a los que forman las jambas. En el dintel del cerco se colocará un canal doblado a 90° en sus dos extremos formando unas patillas de 15 a 20 cm, e igualmente el canal del suelo se subirá de 15 cm a 20 cm por cada lateral del hueco. Estas patillas quedarán unidas por atornillado o punzonado a los montantes que enmarcan el hueco.

Se consultará al fabricante la máxima longitud del tabique sin rigidizadores (cercos, encuentros, esquinas, son considerados así), que dependerá del tipo de tabique, modulación, dimensión del perfil, número y espesor de las placas.

-De modulación o intermedios:

Los perfiles intermedios se encajarán en los canales por simple giro, dejándolos sueltos, sin atornillar su unión, y con una longitud de 8 mm a 10 mm más corta de la luz entre suelo y techo. La distancia entre ejes será la especificada en proyecto, submúltiplo de la dimensión de la placa y no mayor a 60 cm. Esta modulación se mantendrá en la parte superior de los huecos.

Los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes para anclajes o similar. En caso de que los montantes sean de menor longitud que la luz a cubrir entre suelo y techo, se solaparán entre ellos o a través de piezas auxiliares, de forma que el solape quede perfectamente solidario.

Las perforaciones para el paso de instalaciones coincidirán en la misma línea horizontal. En caso de tener que realizar otras perforaciones, se comprobará que el perfil no queda debilitado. Es recomendable que los mecanismos de electricidad y otras instalaciones no coincidan en lados opuestos del tabique.

En caso de tabiques dobles o especiales los montantes se arriostrarán entre ellos, con cartelas de las dimensiones y a las distancias indicadas por el fabricante. En caso de alturas especiales o de no desear el arriostramiento (juntas de dilatación, altas prestaciones acústicas, etc.) se consultará a la dirección facultativa, y será objeto de estudio específico.

-Atornillado de las placas de yeso:

Se colocarán las placas de una cara del tabique, se montarán las instalaciones que lleve en su interior, procurando que no formen un contacto entre la hoja de fábrica y las placas de yeso laminado y, en su caso, después de ser probadas, y colocados los anclajes, soportes o aislamientos/absorbentes previstos, se cerrará el tabique por la otra cara. La distribución de conductos en el interior de la cámara se realizará mediante piezas específicas para ello. Se deben utilizar envolventes elásticas (pasamuros), para evitar el paso de vibraciones a los elementos constructivos, siempre que éstas atraviesen un elemento de separación. Pueden utilizarse como pasamuros las coquillas de espuma de polietileno o espuma elastomérica. Deben sellarse las holguras entre los pasamuros y los elementos de separación.

En el caso de existir instalaciones dispuestas en rozas dentro del elemento base, deben retacarse con mortero todas las rozas realizadas e intentar que las instalaciones discurren entre la perfilera. Al

realizar rozas en las placas, las placas sólo deben perforarse en los puntos en la salida de instalaciones que discurran por la cámara o en aquellos puntos donde se instalarán cajas para mecanismos eléctricos.

El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones puesto en la cámara se colocará entre los perfiles y debe rellenarla en toda su superficie, con un espesor de material adecuado al ancho de la perfilera utilizada. Se recomienda emplear absorbentes acústicos de densidad baja o media (de 10 a 70 kg/m³) que permitan el amoldamiento de los conductos sin deteriorarse.

En los tabiques sencillos o dobles las placas se colocarán en posición longitudinal respecto a los montantes, de manera que sus juntas verticales coincidan siempre con un montante. En los tabiques múltiples y especiales se podrán colocar indistintamente en posición transversal o longitudinal.

En el caso de elementos formados por varias capas superpuestas de placas de yeso laminado, deben contrapearse las placas, de tal forma que no coincidan las juntas entre placas ancladas a un mismo lado de la perfilera autoportante.

Las placas se colocarán a tope en techo y apoyadas sobre calzos en el suelo, que las separan del suelo terminado entre 10 y 15 mm. Cuando las placas sean de menor dimensión que la altura libre se colocarán de manera que no coincidan sus juntas transversales en la misma línea horizontal, con un solape mínimo de 40 cm.

Las placas se fijarán a los perfiles cada 25 cm mediante tornillos perpendiculares a las placas, con la longitud indicada por el fabricante. Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm de éste y los de los bordes transversales a no menos de 15 mm. No se atornillarán las placas a los perfiles en la zona donde se produce el cruce de un montante con un canal. Los tornillos quedarán suficientemente rehundidos, de tal manera que se permita su plastecido posterior.

Las juntas entre placas deberán contrapearse en cada cara, de tal forma que no coincida una junta del mismo nivel de laminación en un mismo montante. Las juntas entre las placas de yeso laminado y de las placas con otros elementos constructivos deben tratarse con pastas y cintas para garantizar la estanquidad de la solución. El tratamiento de las juntas se realizará interponiendo pasta de juntas de yeso, para asentar cinta de papel microperforado. Tras el secado de la junta, se aplicarán las capas de pasta necesarias según la decoración posterior del paramento. También se podrá realizar el tratamiento de las juntas pegando una cinta de malla autoadhesiva en las juntas y posteriormente aplicando las capas de pasta de juntas necesarias según la decoración posterior. Si se hubieran proyectado 2 o más placas de yeso laminado por cada lado, cada una de las placas se colocará contrapeada respecto a las placas de la fase anterior y se procederá al tratamiento de juntas y plastecido de tornillos de cada fase.

De forma análoga, se procederá al tratamiento con pasta de yeso y cinta de juntas en las juntas perimetrales del trasdosado con el forjado y otras particiones o podrá utilizarse silicona elástica.

En los huecos, las placas se colocarán según instrucciones del fabricante. En caso de tabiques sencillos se colocarán haciendo bandera en los cercos. Las juntas entre placas de caras opuestas de un mismo nivel de laminación no coincidirán en el mismo montante.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Separación entre placas y suelo terminado: entre 10 y 15 mm.

Longitud de perfiles intermedios encajados en canales: entre 8 mm y 10 mm.

En zonas de circulación, altura sin elementos que vuelen más de 15 cm, que no arranquen del suelo y que presenten riesgo de impacto: entre 15 cm y 2,00 m medidos a partir del suelo.

·Condiciones de terminación

Se comprobarán y repasarán las superficies a tratar. Las cabezas de los tornillos estarán rehundidas y limpias de celulosa a su alrededor. Las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán convenientemente recibidas y emplastecidas. Las superficies de las placas estarán limpias de polvo y manchas. Se repasarán las posibles zonas deterioradas, saneándolas convenientemente y realizando su emplastecido.

Las juntas entre placas tendrán un espesor inferior a 3 mm; en caso contrario, se realizará un emplastecido previo al tratamiento.

Como acabado se aplicará pasta en las cabezas de tornillos y juntas de placas, asentando en éstas la cinta de juntas con espátula. Se dejará secar y se aplicará una capa de pasta de acabado. Una vez seco, se aplicará una segunda capa y se lijará la superficie tratada.

En el caso de tabiques especiales de protección al fuego laminados (múltiples o especiales), será necesario emplastecer las juntas de las placas interiores.

Las aristas de las esquinas se rematarán con cinta o perfil guardavivos, fijado con pasta a las placas.

En el caso de trasdosados de fábrica, si hay un falso techo, se recomienda ejecutar primero el trasdosado y después el techo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Puntos de observación.

-Previo a la ejecución:

Comprobación que los materiales que componen el cerramiento se encuentran en correcto estado.

La superficie donde apoyará la perfilería está limpia y sin imperfecciones significativas.

-Replanteo:

Desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de la partición. En trasdosados autoportantes, colocación de la perfilería separada al menos 10 mm de la hoja de fábrica.

No podrán producirse errores superiores a ± 20 mm no acumulativos.

Juntas de dilatación de la tabiquería: máximo cada 15 m.

-Ejecución:

Colocación de canales: colocación de banda de estanquidad en suelo, techo y en los encuentros laterales con elementos de fábrica y pilares. Comprobación de los anclajes y arriostramiento adecuado, en su caso.

Colocación de montantes de arranque: fijaciones, tipo y distancia. Uniones a otros tabiques.

Colocación de montantes intermedios: modulación y sin atornillar.

Colocación de montantes fijos (esquinas, cruces, jambas, etc.): fijaciones y distancia.

Colocación de las instalaciones: se llevan por dentro de la perfilería, en su caso, y se emplean piezas específicas para el tendido de las mismas.

Colocación del aislante/absorbente: cubre toda la superficie de la cámara y no ha sufrido roturas. Ancho adecuado a los montantes utilizados.

Refuerzos en huecos y fijación del cerco o premarco (descuadres y alabeos).

Sujeción de las placas: firmes, tornillos adecuados. Existencia de montante debajo de cada junta longitudinal.

Juntas entre las placas de yeso: tratamiento con pasta de juntas y cintas de papel o malla.

Encuentros entre las placas de yeso y el forjado o las particiones a las que éstas acometen: tratamiento con pasta de yeso y cinta de juntas.

Colocación de dos o más fases de placas de yeso: comprobación que la segunda fase se ha anclado de forma contrapeada con respecto a la fase anterior. Tratamiento de las de juntas y plastecido de tornillos de cada fase.

Zonas de circulación: según el CTE DB SUA 2, apartado 1.1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

-Comprobación final:

Planeidad local: diferencias entre resaltes no mayor a 1 mm, medida con regla de 20 cm.

Planeidad general: diferencias entre resaltes no mayor a 5 mm, medida con regla de 2 m.

Desplome. No mayor de 5 mm en 3 m de altura.

Acabado de la superficie adecuado para la aplicación de revestimientos decorativos. Las placas de acabado están debidamente selladas y no existen rozas o roturas en ellas.

Las cajas de derivación y las de los mecanismos eléctricos (enchufes, interruptores, etc.) son apropiadas para las placas de yeso laminado.

·Ensayos y pruebas

Se realizará una prueba previa "in situ" de los anclajes de los perfiles canal para comprobar su idoneidad frente a las sollicitaciones que se producen en ellos según el material del soporte. Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a una prueba para verificar su correcto funcionamiento, previa al cierre del tabique.

Conservación y mantenimiento

Se evitarán las humedades y la transmisión de empujes sobre las particiones.
No se fijarán o colgarán pesos del tabique sin seguir las indicaciones del fabricante.
Se inspeccionará la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.
La limpieza se realizará según el tipo de acabado.
Todos los trabajos de reparación se llevarán a cabo por profesional cualificado.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

6. Instalaciones

6.2. Acondicionamiento de recintos- Confort

6.2.1. Aire acondicionado

Descripción

Descripción

Instalaciones de climatización, que con equipos de acondicionamiento de aire modifican las características de los recintos interiores, (temperatura, contenido de humedad, movimiento y pureza) con la finalidad de atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, cumpliendo las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios, todo ello de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE 2007) publicado mediante Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y modificaciones posteriores (Real Decreto 238/2013, de 5 de abril; Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo; Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre).

Se consideran como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

Mediante las instalaciones térmicas construidas de acuerdo con el mencionado RITE 2007 se obtendrá una calidad térmica del ambiente, y una calidad del aire interior que sean aceptables para los usuarios del edificio sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente.

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se reduzca el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías se medirán y valorarán por metro lineal de iguales características, incluso codos, reducciones, piezas especiales de montaje y calorifugados, colocados y probados.

Los conductos se medirán y valorarán por metro cuadrado instalado, medido por el exterior.

El resto de componentes de la instalación, como aparatos de ventana, consolas, inductores, ventilosconvectores, termostatos, etc., se medirán y valorarán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los equipos y materiales que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, siempre que se haya establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente.

Se aceptarán las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, legalmente concedidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, en un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, o en Turquía, siempre que se reconozca por la Administración pública competente que se garantizan un nivel de seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, equivalente a las normas aplicables en España.

Se aceptarán, para su instalación y uso en los edificios sujetos a este reglamento, los productos procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea o de un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sean parte contratante del Espacio Económico Europeo, o de Turquía y que la certificación de conformidad de los equipos y materiales se haga de acuerdo con los reglamentos aplicables y con la legislación vigente, así como mediante los procedimientos establecidos en la normativa correspondiente.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

La ejecución de las instalaciones se realizará por empresas instaladoras autorizadas.

La instalación se llevará a cabo con sujeción al proyecto o memoria técnica, según corresponda, y se ajustará a la normativa vigente y a las normas de la buena práctica. Si la instalación requiere la realización de proyecto, la ejecución debe hacerse supervisada por la dirección facultativa. Todo lo anterior es igualmente aplicable a las preinstalaciones, entendidas como instalaciones especificadas pero no montadas parcial o totalmente.

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada.

En el caso de instalación vista, los tramos horizontales pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento. Los elementos de fijación de las tuberías serán tacos y tornillos, con una separación máxima entre ellos de 2 m.

En caso de instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado o por el forjado, evitando atravesar elementos estructurales. En tramos verticales, discurrirán a través de rozas practicadas en los paramentos, que se ejecutarán preferentemente a máquina una vez guarnecido el tabique y tendrán una profundidad no mayor de 4 cm cuando sea ladrillo macizo y de 1 canuto para ladrillo hueco, siendo el ancho inferior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Cuando se practiquen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm. Las conducciones se fijarán a los paramentos o forjados mediante grapas, interponiendo entre estas y el tubo un anillo elástico.

Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos, etc., (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado con cobre, etc.).

Entre los elementos de fijación y las tuberías se interpondrá un anillo elástico y en ningún caso se soldará al tubo.

No se utilizarán los conductos metálicos de la instalación como tomas de tierra.

En las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado, se procurará que el acero vaya primero en el sentido de circulación del agua evitando la precipitación de iones de cobre sobre el acero, disolviendo el acero y perforando el tubo.

El recorrido de las tuberías no atravesará chimeneas ni conductos.

Según el CTE DB HS 4, apartado 2.1.2, se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

Proceso de ejecución

Ejecución

El Instalador de climatización coordinará sus trabajos con la empresa constructora y con los instaladores de otras especialidades, tales como electricidad, fontanería, etc., que puedan afectar a su instalación y al montaje final del equipo.

Se replanteará el recorrido de las tuberías, coordinándolas con el resto de instalaciones que puedan tener cruces, paralelismos o encuentros. Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 25 cm entre las tuberías de la instalación y tuberías vecinas. La distancia a cualquier conducto eléctrico será como mínimo de 30 cm, debiendo pasar por debajo de este último.

-Tuberías:

De agua:

Las tuberías estarán instaladas de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre sí. Las tuberías horizontales, en general, deberán estar colocadas próximas al techo o al suelo, dejando siempre espacio suficiente para manipular el aislamiento térmico. La accesibilidad será tal que pueda manipularse o sustituirse una tubería sin tener que desmontar el resto. El paso por elementos estructurales se realizará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. La tubería no atravesará chimeneas ni conductos. Los dispositivos de sujeción estarán situados de forma que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería. Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre la abrazadera del soporte y el tubo se interpondrá un anillo elástico. No se soldará el soporte al tubo. Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios soldados; si fuese preciso aplicar un elemento roscado, no se roscará al tubo, se utilizará el correspondiente enlace de cono elástico a compresión. La bomba se apoyará sobre bancada con elementos antivibratorios, y la tubería en la que va instalada dispondrá de acoplamientos elásticos para no transmitir ningún tipo de vibración ni esfuerzo radial o axial a la bomba. Las tuberías de entrada y salida de agua, quedarán bien sujetas a la enfriadora y su unión con el circuito hidráulico se realizará con acoplamientos elásticos.

Para refrigerantes:

Las tuberías de conexión para líquido y aspiración de refrigerante, se instalarán en obra, utilizando manguitos para su unión. Las tuberías serán cortadas según las dimensiones establecidas en obra y se colocarán en su sitio sin necesidad de forzarlas o deformarlas. Estarán colocadas de forma que puedan contraerse y dilatarse, sin deterioro para sí mismas ni cualquier otro elemento de la instalación. Todos los cambios de dirección y uniones se realizarán con accesorios con soldadura incorporada. Todo paso de tubos por forjados y tabiques llevará una camisa de tubo de plástico o metálico que le permita la libre dilatación. Las líneas de aspiración de refrigerante se aislarán por medio de coquillas preformadas de caucho esponjoso de 1,30 cm de espesor, con objeto de evitar condensaciones y el recalentamiento del refrigerante.

-Conductos:

Los conductos se soportarán y fijarán, de tal forma que estén exentos de vibraciones en cualquier condición de funcionamiento. Los elementos de soporte irán protegidos contra la oxidación. Preferentemente no se abrirán huecos en los conductos para el alojamiento de rejillas y difusores, hasta que no haya sido realizada la prueba de estanquidad. Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán mediante las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto, y se

engatillarán haciendo un pliegue en cada conducto. Todas las uniones de conductos a los equipos se realizarán mediante juntas de lona u otro material flexible e impermeable. Los traslapes se realizarán en el sentido del flujo del aire y los bordes y abolladuras se igualarán hasta presentar una superficie lisa, tanto en el interior como en el exterior del conducto de 5 cm de ancho como mínimo. El soporte del conducto horizontal se empotrará en el forjado y quedará sensiblemente vertical para evitar que transmita esfuerzos horizontales a los conductos. Según el CTE DB HS 5, apartado 3.3.3.1, la salida de la ventilación primaria no deberá estar situada a menos de 6 m de cualquier toma de aire exterior para climatización o ventilación y deberá sobrepasarla en altura. Según el CTE DB HS 5, apartado 4.1.1.1, para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., deberá tomarse 1 UD para 0,03 dm³/s de caudal estimado.

-Rejillas y difusores:

Todas las rejillas y difusores se instalarán enrasados, nivelados y a escuadra y su montaje impedirá que entren en vibración. Los difusores de aire estarán contruidos de aluminio anodizado preferentemente, debiendo generar en sus elementos cónicos, un efecto inductivo que produzca aproximadamente una mezcla del aire de suministro con un 30% de aire del local, y estarán dotados de compuertas de regulación de caudal. Las rejillas de impulsión podrán ser de aluminio anodizado extruido, serán de doble deflexión, con láminas delanteras horizontales y traseras verticales ajustables individualmente, con compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de retorno podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas a 45° y fijación invisible con marco de montaje metálico.

Las rejillas de extracción podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas, a 45°, compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de descarga podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas; su diseño o colocación impedirá la entrada de agua de lluvia y estarán dotadas de malla metálica para evitar la entrada de aves. Las bocas de extracción serán de diseño circular, contruidas en material plástico lavable, tendrán el núcleo central regulable y dispondrán de contramarco para montaje.

Se comprobará que la situación, espacio y recorridos de todos los elementos integrantes en la instalación coinciden con los de proyecto, y en caso contrario se procederá a su nueva ubicación o definición de acuerdo con el criterio de la dirección facultativa. Se procederá al marcado por el instalador autorizado en presencia de la dirección facultativa de los diversos componentes de la instalación. Se realizarán las rozas de todos los elementos que tengan que ir empotrados para posteriormente proceder al falcado de los mismos con elementos específicos o a base de pastas de yeso o cemento. Al mismo tiempo se sujetarán y fijarán los elementos que tengan que ir en superficie y los conductos enterrados se colocarán en sus zanjas; asimismo se realizarán y montarán las conducciones que tengan que realizarse in situ.

-Equipos de aire acondicionado:

Los conductos de aire quedarán fijados a las bocas correspondientes de la unidad y tendrán una sección mayor o igual a la de las bocas de la unidad correspondiente. El agua condensada se canalizará hacia la red de evacuación. Se fijará sólidamente al soporte por los puntos previstos, con juntas elásticas, con objeto de evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio. La distancia entre los accesos de aire y los paramentos de obra será mayor o igual a 1 m. Una vez colocados los tubos, conductos, equipos etc., se procederá a la interconexión de los mismos, tanto frigorífica como eléctrica, y al montaje de los elementos de regulación, control y accesorios.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

Una vez terminada la ejecución, las redes de tuberías deben ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, para eliminar polvo, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Finalmente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.

En el caso de red de distribución de aire, una vez completado el montaje de la misma y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas no contenga

polvo a simple vista. Una vez fijada la estanquidad de los circuitos, se dotará al sistema de cargas completas de gas refrigerante.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

La instalación se rechazará en caso de:

Cambio de situación, tipo o parámetros del equipo, accesibilidad o emplazamiento de cualquier componente de la instalación de climatización. Diferencias a lo especificado en proyecto o a las indicaciones de la dirección facultativa.

Variaciones en diámetros y modo de sujeción de las tuberías y conductos. Equipos desnivelados. Los materiales que no sean homologados, siempre que los exija el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Las conexiones eléctricas o de fontanería sean defectuosas.

No se disponga de aislamiento para el ruido y vibración en los equipos frigoríficos, o aislamiento en la línea de gas.

El trazado de instalaciones no sea paralelo a las paredes y techos.

El nivel sonoro en las rejillas o difusores sea mayor al permitido en IT.IC.

Ensayos y pruebas

Pruebas de estanquidad de redes de tuberías de agua (IT 2.2.2 del RITE).

Pruebas de estanquidad de los circuitos frigoríficos (IT 2.2.3).

Pruebas de libre dilatación (IT 2.2.4).

Pruebas de recepción de redes de conductos de aire (IT 2.2.5).

Pruebas finales según UNE-EN12599:2014 (IT 2.2.7).

Pruebas de ajuste y equilibrado, incluso del control automático (IT 2.3).

Pruebas de eficiencia energética (IT 2.4).

Conservación y mantenimiento

Las instalaciones de climatización se utilizarán y mantendrán de conformidad con los procedimientos que se establecen a continuación y de acuerdo con su potencia térmica nominal y sus características técnicas:

a. Se mantendrá de acuerdo con un programa de mantenimiento preventivo que cumpla con lo establecido en IT 3.3

b. Dispondrá de un programa de gestión energética, que cumplirá con IT. 3.4

c. Dispondrá de instrucciones de seguridad actualizadas de acuerdo con IT. 3.5

d. Se utilizará de acuerdo con las instrucciones de manejo y maniobra, según IT. 3.6

e. Se utilizará de acuerdo con un programa de funcionamiento, según IT. 3.7

6.2.2. Calefacción

Descripción

Descripción

Instalación de calefacción que se emplea en edificios para modificar la temperatura de su interior, con la finalidad de atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, cumpliendo las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios, todo ello de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE 2007) publicado mediante Real Decreto 1027/2007 y modificaciones posteriores.

Se consideran como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

Mediante las instalaciones térmicas construidas de acuerdo al mencionado RITE 2007 se obtendrá una calidad térmica del ambiente, y una calidad del aire interior que sean aceptables para los usuarios del edificio sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente.

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se reduzca el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como

consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y conductos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, incluso codos, reducciones, piezas especiales de montaje y calorifugados, colocados y probados.

El resto de componentes de la instalación como calderas, radiadores, termostatos, etc., se medirán y valorarán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los equipos y materiales que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, siempre que se haya establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente.

Se aceptarán las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, legalmente concedidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, en un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, o en Turquía, siempre que se reconozca por la Administración pública competente que se garantizan un nivel de seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, equivalente a las normas aplicables en España.

Se aceptarán, para su instalación y uso en los edificios sujetos a este reglamento, los productos procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea o de un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sean parte contratante del Espacio Económico Europeo, o de Turquía y que la certificación de conformidad de los equipos y Materiales se haga de acuerdo con los reglamentos aplicables y con la legislación vigente, así como mediante los procedimientos establecidos en la normativa correspondiente.

Las calderas que se instalen cumplirán la nueva Instrucción I.T. 3.8 "Limitación de temperaturas" aprobada por Real Decreto 1826/2009.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada.

En el caso de instalación vista, los tramos horizontales pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento. Los elementos de fijación de las tuberías se colocarán con tacos y tornillos sobre tabiques, con una separación máxima entre ellos de 2 m.

En el caso de instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado (suelo radiante) o suspendida del forjado, evitando atravesar elementos estructurales; en tramos verticales, discurrirá a través de rozas practicadas en los paramentos, que se ejecutarán preferentemente a máquina y una vez guarnecido el tabique. Tendrán una profundidad no mayor de 4 cm cuando se trate de ladrillo macizo y de 1 canuto en caso de ladrillo hueco, siendo el ancho de la roza nunca mayor a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores; si no es así, tendrán una longitud máxima de 1 m. Cuando se practiquen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm. Las conducciones se fijarán a los paramentos o forjados mediante grapas, interponiendo entre estas y el tubo un anillo elástico.

Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Entre los elementos de fijación y las tuberías se interpondrá un anillo elástico, y en ningún caso se soldarán al tubo.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos, etc. (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado/cobre, etc.).

Se evitarán las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado.

No se utilizarán los conductos metálicos de la instalación como tomas de tierra.

Para la fijación de los tubos se evitará la utilización de acero/mortero de cal (no muy recomendado) y de acero/yeso (incompatible).

El recorrido de las tuberías no deberá atravesar chimeneas ni conductos.

Proceso de ejecución

Ejecución

El instalador de climatización coordinará sus trabajos con la empresa constructora y con los instaladores de otras especialidades, tales como electricidad, fontanería, etc., que puedan afectar a su instalación y al montaje final del equipo.

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación en presencia de esta, procediendo a la colocación de la caldera, bombas y vaso de expansión cerrado.

Se replanteará el recorrido de las tuberías, coordinándolas con el resto de instalaciones que puedan tener cruces, paralelismos y encuentros. Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 25 cm entre los tubos de la instalación de calefacción y tuberías vecinas. Se deberá evitar la proximidad con cualquier conducto eléctrico.

Antes de su instalación, las tuberías deberán reconocerse y limpiarse para eliminar los cuerpos extraños.

Las calderas y bombas de calor se colocarán en bancada o paramento según recomendaciones del fabricante, quedando fijadas sólidamente. Las conexiones roscadas o embreadas irán selladas con cinta o junta de estanquidad de manera que los tubos no produzcan esfuerzos en las conexiones con la caldera. Alrededor de la caldera se dejarán espacios libres para facilitar labores de limpieza y mantenimiento. Se conectará al conducto de evacuación de humos y a la canalización del vaso de expansión si este es abierto.

Los conductos de evacuación de humos se instalarán con módulos rectos de cilindros concéntricos con aislamiento intermedio, conectados entre sí con bridas de unión normalizadas.

Se montarán y fijarán las tuberías y conductos ya sean vistas o empotradas en rozas que posteriormente se rellenarán con pasta de yeso. Las tuberías y conductos serán como mínimo del mismo diámetro que las bocas que les correspondan, y en el caso de circuitos hidráulicos se realizarán sus uniones con acoplamientos elásticos. Cada vez que se interrumpa el montaje se taparán los extremos abiertos.

Las tuberías y conductos se ejecutarán siguiendo líneas paralelas y a escuadra con elementos estructurales y con tres ejes perpendiculares entre sí, buscando un aspecto limpio y ordenado. Se colocarán de forma que dejen un espacio mínimo de 3 cm para la posterior colocación del aislamiento térmico y de forma que permitan manipularse y sustituirse sin desmontar el resto. En caso de conductos para gases con condensados, tendrán una pendiente de 0,5% para evacuar los mismos.

Las uniones, cambios de dirección y salidas se podrán hacer mediante accesorios soldados o roscados, asegurando la estanquidad de las uniones mediante pintura de las roscas con minio o empleando estopas, pastas o cintas. Si no se especifica, las reducciones de diámetro serán excéntricas y se colocarán enrasadas con las generatrices de los tubos a unir.

Las unidades terminales de consumo (radiadores, convectores, etc.), se fijarán sólidamente al paramento y se nivelarán, con todos sus elementos de control, maniobra, conexión, visibles y accesibles.

Se realizará la conexión de todos los elementos de la red de distribución de agua o aire, de la red de distribución de combustible, y de la red de evacuación de humos, así como el montaje de todos los elementos de control y demás accesorios.

En el caso de instalación de calefacción por suelo radiante, se extenderán las tuberías por debajo del pavimento en forma de serpentín o caracol, siendo el paso entre tubos no superior a 20 cm. El corte de tubos para su unión o conexión se realizará perpendicular al eje y eliminando rebabas. En caso de accesorios de compresión se achaflanará la arista exterior. La distribución de agua se realizará a una temperatura de 40 a 50 °C, alcanzando el suelo una temperatura media de 25-28 °C, nunca mayor de 29 °C.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

Una vez terminada la ejecución, las redes de tuberías deberán ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, eliminando polvo, cascarillas, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Finalmente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.

En caso de A.C.S. se medirá el PH del agua, repitiendo la operación de limpieza y enjuague hasta que este sea mayor de 7.5.

En caso de red de distribución de aire, una vez completado el montaje de la misma y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas no contenga polvo a simple vista.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

-Calderas:

Instalación de la caldera. Uniones, fijaciones, conexiones y comprobación de la existencia de todos los accesorios de la misma.

-Canalizaciones, colocación:

Diámetro distinto del especificado.

Puntos de fijación con tramos menores de 2 m.

Buscar que los elementos de fijación no estén en contacto directo con el tubo, que no existan tramos de más de 30 m sin lira, y que sus dimensiones correspondan con las especificaciones de proyecto.

Comprobar que las uniones tienen minio o elementos de estanquidad.

-En el calorifugado de las tuberías:

Existencia de pintura protectora.

Espesor de la coquilla se corresponde al del proyecto.

Distancia entre tubos y entre tubos y paramento es superior a 2 cm.

-Colocación de manguitos pasamuros:

Existencia del mismo y del relleno de masilla. Holgura superior a 1 cm.

-Colocación del vaso de expansión:

Fijación. Uniones roscadas con minio o elemento de estanquidad.

-Situación y colocación de la válvula de seguridad, grifo de macho, equipo de regulación exterior y ambiental, etc.

Uniones roscadas o embridadas con elementos de estanquidad.

-Situación y colocación del radiador. Fijación al suelo o al paramento. Uniones. Existencia de purgador.

·Ensayos y pruebas

Pruebas de estanquidad de redes de tuberías de agua (IT 2.2.2 del RITE).

Pruebas de estanquidad de los circuitos frigoríficos (IT 2.2.3).
Pruebas de libre dilatación (IT 2.2.4).
Pruebas de recepción de redes de conductos de aire (IT 2.2.5).
Pruebas de estanquidad de chimeneas (IT 2.2.6).
Pruebas finales según UNE-EN12599:2014 (IT 2.2.7).
Pruebas de ajuste y equilibrado, incluso del control automático (IT 2.3).
Pruebas de eficiencia energética (IT 2.4).

Conservación y mantenimiento

Las instalaciones de calefacción se utilizarán y mantendrán de conformidad con los procedimientos que se establecen a continuación y de acuerdo con su potencia térmica nominal y sus características técnicas:

- a. Se mantendrá de acuerdo con un programa de mantenimiento preventivo que cumpla con lo establecido en IT 3.3
- b. Dispondrá de un programa de gestión energética, que cumplirá con IT. 3.4
- c. Dispondrá de instrucciones de seguridad actualizadas de acuerdo con IT. 3.5
- d. Se utilizará de acuerdo con las instrucciones de manejo y maniobra, según IT. 3.6
- e. Se utilizará de acuerdo con un programa de funcionamiento, según IT. 3.7.

6.2.3. Instalación de ventilación

Descripción

Descripción

Instalación para la renovación de aire de los diferentes locales de edificación de acuerdo con el ámbito de aplicación del CTE DB HS 3 y con la finalidad de atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, cumpliendo las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios, todo ello de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE 2007) publicado mediante Real Decreto 1027/2007 y modificaciones posteriores.

Se consideran como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

Mediante las instalaciones térmicas construidas de acuerdo con el mencionado RITE 2007 se obtendrá una calidad térmica del ambiente, y una calidad del aire interior que sean aceptables para los usuarios del edificio sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente.

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se reduzca el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales.

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados, se considerarán los criterios de ventilación indicados en la norma UNE-EN 16798-3:2018.

Se usarán dispositivos automáticos que permitan variar el caudal de aire exterior mínimo de ventilación en función del número de personas presentes.

La ventilación mecánica se adoptará para todo tipo de sistemas de climatización, siendo recomendable también para los demás sistemas a implantar en locales atemperados térmicamente.

El aire exterior será siempre filtrado y tratado térmicamente antes de su introducción en los locales.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los conductos se medirán y valorarán por metro cuadrado instalado, medido por el exterior, a excepción de los formados por piezas prefabricadas que se medirán por unidad, incluida la parte proporcional de piezas especiales, rejillas y capa de aislamiento a nivel de forjado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.

El aislamiento térmico se medirá y valorará por metro cuadrado.

El resto de elementos de la instalación de ventilación se medirán y valorarán por unidad, totalmente colocados y conectados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los equipos y materiales que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, siempre que se haya establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente. Se aceptarán las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, legalmente concedidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, en un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, o en Turquía, siempre que se reconozca por la Administración pública competente que se garantizan un nivel de seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, equivalente a las normas aplicables en España.

Se aceptarán, para su instalación y uso en los edificios sujetos a este reglamento, los productos procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea o de un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sean parte contratante del Espacio Económico Europeo, o de Turquía y que la certificación de conformidad de los equipos y Materiales se haga de acuerdo con los reglamentos aplicables y con la legislación vigente, así como mediante los procedimientos establecidos en la normativa correspondiente.

Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2 los productos tendrán las siguientes características:

Conductos de admisión: los conductos tendrán sección uniforme y carecerán de obstáculos en todo su recorrido.

Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza cada 10 m como máximo en todo su recorrido.

Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2.2, los conductos de extracción para ventilación mecánica cumplirán:

Cada conducto de extracción, salvo los de la ventilación específica de las cocinas, deberá disponer en la boca de expulsión de un aspirador mecánico, pudiendo varios conductos de extracción compartir un mismo aspirador mecánico.

Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza en la coronación y en el arranque de los tramos verticales.

Cuando se prevea que en las paredes de los conductos pueda alcanzarse la temperatura de rocío éstos deberán aislarse térmicamente de tal forma que se evite la producción de condensación. Los conductos que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deberán cumplir las condiciones de resistencia a fuego del apartado 3 del DB SI 1.

Los conductos deben ser estancos al aire para su presión de dimensionado.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

El soporte de la instalación de ventilación serán los forjados, sobre los que arrancará el elemento columna hasta el final del conducto, y donde se habrán dejado previstos los huecos de paso con una holgura para poder colocar alrededor del conducto un aislamiento térmico de espesor mínimo de 2 cm, y conseguir que el paso a través del mismo no sea una unión rígida.

Cada tramo entre forjados se apoyará en el forjado inferior.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Ejecución

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.1 Aberturas:

Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro deberá colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y se sellarán los extremos en su encuentro con el muro. Los elementos de protección de las aberturas deberán colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.

Cuando los elementos de protección de las aberturas de extracción dispongan de lamas, éstas deberán colocarse inclinadas en la dirección de la circulación del aire.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.2 Conductos de extracción:

Deberá preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deberán proporcionar una holgura perimétrica de 2 cm que se rellenará con aislante térmico.

El tramo de conducto correspondiente a cada planta deberá apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.

En caso de conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deberán colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15° con transiciones suaves.

Cuando las piezas sean de hormigón en masa o de arcilla cocida, se recibirán con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, se realizarán las uniones previstas en el sistema, cuidando la estanquidad de sus juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción se taparán para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.

Cuando el conducto para la ventilación específica adicional de las cocinas sea colectivo, cada extractor deberá conectarse al mismo mediante un ramal que desembocará en el conducto de extracción inmediatamente por debajo del ramal siguiente.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos:

Los aspiradores mecánicos y los aspiradores híbridos deberán disponerse en un lugar accesible para realizar su limpieza.

Previo a los extractores de las cocinas se colocará un filtro de grasas y aceites dotado de un dispositivo que indique cuando debe reemplazarse o limpiarse dicho filtro.

Se dispondrá un sistema automático que actúe de forma que todos los aspiradores híbridos y mecánicos de cada vivienda funcionen simultáneamente o bien adoptar cualquier otra solución que impida la inversión del desplazamiento del aire en todos los puntos.

El aspirador híbrido o el aspirador mecánico, en su caso, deberá colocarse aplomado y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.

El sistema de ventilación mecánica deberá colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.

Los empalmes y conexiones serán estancos y estarán protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Condiciones de terminación

Se revisará que las juntas entre las diferentes piezas están llenas y sin rebabas, en caso contrario se rellenarán o limpiarán.

Una vez completado el montaje de las redes de conductos y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas no contenga polvo a simple vista.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

-Conducciones verticales:

Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.

Aplomado: comprobación de la verticalidad.

Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.

Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.

Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos. Fijación. Arriostramiento, en su caso.

-Conexiones individuales:

Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.

-Aberturas y bocas de ventilación:

Ancho del retranqueo (en caso de estar colocadas en éste).

Aberturas de ventilación en contacto con el exterior: disposición para evitar la entrada de agua.

Bocas de expulsión. Situación respecto de cualquier elemento de entrada de aire de ventilación, del linde de la parcela y de cualquier punto donde pueda haber personas de forma habitual que se encuentren a menos de 10 m de distancia de la boca.

-Bocas de expulsión: disposición de malla antipájaros.

-Ventilación híbrida: altura de la boca de expulsión en la cubierta del edificio.

-Medios de ventilación híbrida y mecánica:

Conductos de admisión. Longitud.

Disposición de las aberturas de admisión y de extracción en las zonas comunes.

-Medios de ventilación natural:

Aberturas mixtas en la zona común de trasteros: disposición.

Número de aberturas de paso en la partición entre trastero y zona común.

Aberturas de admisión y extracción de trasteros: comunicación con el exterior y separación vertical entre ellas.

Aberturas mixtas en almacenes: disposición.

Aireadores: distancia del suelo.

Aberturas de extracción: conexión al conducto de extracción. Distancia a techo. Distancia a rincón o esquina.

·Ensayos y pruebas

Pruebas de recepción de redes de conductos de aire (IT 2.2.5).

6.3. Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

Descripción

Descripción

Instalación de baja tensión: instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230 / 400 V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

Instalación de puesta a tierra: se establecen para limitar la tensión que, con respecto a la tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la protección de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados. Es una unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Criterios de medición y valoración de unidades

Instalación de baja tensión: los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan. El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc., se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento, y por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

Instalación de puesta a tierra: los conductores de las líneas principales o derivaciones de la puesta a tierra se medirán y valorarán por metro lineal, incluso tubo de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexiones. El conductor de puesta a tierra se medirá y valorará por metro lineal, incluso excavación y relleno. El resto de componentes de la instalación, como picas, placas, arquetas, etc., se medirán y valorarán por unidad, incluso ayudas y conexiones.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Instalación de baja tensión:

En general, la determinación de las características de la instalación se efectúa de acuerdo con lo señalado en la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

-Caja general de protección (CGP). Corresponderán a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora, que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente.

-Línea General de alimentación (LGA). Es aquella que enlaza la Caja General de Protección con la centralización de contadores. Las líneas generales de alimentación estarán constituidas por:

Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.

Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.

Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.

Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.

Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y contruidos al efecto.

-Contadores.

Colocados en forma individual.

Colocados en forma concentrada (en armario o en local).

-Derivación individual: es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Las derivaciones individuales estarán constituidas por:

Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.

Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.

Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.

Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.

Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y contruidos al efecto.

Los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 3,20 cm.

-Interruptor de control de potencia (ICP).

-Cuadro General de Distribución. Tipos homologados por el MICT:

Interruptores diferenciales.

Interruptor magnetotérmico general automático de corte omipolar.

Interruptores magnetotérmicos de protección bipolar.

-Instalación interior:

Circuitos. Conductores y mecanismos: identificación, según especificaciones de proyecto.

Puntos de luz y tomas de corriente.

Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión.

Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electrobobinas.

-Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores y regletas.

-Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras en baja tensión.

-En algunos casos la instalación incluirá grupo electrógeno y/o SAI. En la documentación del producto suministrado en obra, se comprobará que coincide con lo indicado en el proyecto, las indicaciones de la dirección facultativa y las normas UNE que sean de aplicación de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión: marca del fabricante. Distintivo de calidad. Tipo de homologación cuando proceda. Grado de protección. Tensión asignada. Potencia máxima admisible. Factor de potencia. Cableado: sección y tipo de aislamiento. Dimensiones en planta. Instrucciones de montaje.

No procede la realización de ensayos.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

-Instalación de puesta a tierra:

Conductor de protección.

Conductor de unión equipotencial principal.

Conductor de tierra o línea de enlace con el electrodo de puesta a tierra.

Conductor de equipotencialidad suplementaria.

Borne principal de tierra, o punto de puesta a tierra.

Masa.

Elemento conductor.

Toma de tierra: pueden ser barras, tubos, pletinas, conductores desnudos, placas, anillos o bien mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones. Otras estructuras enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas. Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra no afectará a la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión y comprometa las características del diseño de la instalación.

El almacenamiento en obra de los elementos de la instalación se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Las intensidades admisibles de los cables se regirán conforme a la UNE-HD 60364-5-52.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Instalación de baja tensión:

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que la soporte. Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

En el caso de instalación empotrada, los tubos flexibles de protección se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm.

Instalación de puesta a tierra:

El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno, ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho donde se hincarán picas, placas, etc.

El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En general:

En general, para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En la instalación de baja tensión:

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta. Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción, cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la Instrucción ITC-BT-24 del REBT, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.

Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que pueda presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta: la elevación de la temperatura, debida a la proximidad con una conducción de fluido caliente; la condensación; la inundación por avería en una conducción de líquidos, (en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar su evacuación); la corrosión por avería en una conducción que contenga un fluido corrosivo; la explosión por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable; la intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

En la instalación de puesta a tierra:

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no se utilizarán como tomas de tierra por razones de seguridad.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Instalación de baja tensión:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas, etc.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.

Se instalará la caja general de protección preferentemente sobre la fachada exterior del edificio, en lugares de libre y permanente acceso, de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

Cuando la acometida sea aérea, podrá instalarse en montaje superficial a una altura sobre el suelo comprendida entre 3 m y 4 m.

Cuando se trate de una zona en la que esté previsto el paso de la red aérea a red subterránea, la caja general de protección se situará como si se tratase de una acometida subterránea.

Cuando la acometida sea subterránea se instalará siempre en un nicho en pared, que se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNEEN 50.102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura o candado normalizado por la empresa suministradora. La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30 cm del suelo.

En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general. En todos los casos se procurará que la situación elegida, esté lo más próxima posible a la red de distribución pública y que quede alejada o en su defecto protegida adecuadamente, de otras instalaciones tales como de agua, gas, teléfono, etc.

Cuando la fachada no linde con la vía pública, la caja general de protección se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas.

No se alojarán más de dos cajas generales de protección en el interior del mismo nicho, disponiéndose una caja por cada línea general de alimentación. Cuando para un suministro se precisen más de dos cajas, podrán utilizarse otras soluciones técnicas previo acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

Se ejecutará la línea general de alimentación (LGA) con un trazado lo más corto y rectilíneo posible, discurrendo por zonas de uso común. Cuando se instalen en el interior de tubos, su diámetro en función de la sección del cable a instalar será el que se indica en la tabla 1. Las dimensiones de otros tipos de canalizaciones deberán permitir la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.

Las uniones de los tubos rígidos serán roscadas o embutidas, de modo que no puedan separarse los extremos. Además, cuando la línea general de alimentación discorra verticalmente lo hará por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica empotrada o adosada al hueco de la escalera por lugares de uso común.

La línea general de alimentación no podrá ir adosada o empotrada a la escalera o zona de uso común.

Se evitarán las curvas, los cambios de dirección y la influencia térmica de otras canalizaciones del edificio. Este conducto será registrable y precintable en cada planta y se establecerán cortafuegos cada tres plantas. Las dimensiones mínimas del conducto serán de 30 x 30 cm y se destinará única y exclusivamente a alojar la línea general de alimentación y el conductor de protección.

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables, y no estará atravesado por conducciones de otras instalaciones que no sean eléctricas. Sus paredes no tendrán resistencia inferior a la del tabicón del 9 y dispondrá de sumidero, ventilación natural e iluminación (mínimo 100 lx). Los módulos de centralización quedarán fijados superficialmente con tornillos a los paramentos verticales, con una altura mínima de 50 cm y máxima de 1,80 cm.

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo una distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo.

Cuando las derivaciones individuales discurren verticalmente se alojarán en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica con las dimensiones mínimas según la ITC-BT-15, preparado única y exclusivamente para este fin, que podrá ir empotrada o adosada al hueco de escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos, careciendo de curvas, cambios de dirección, cerrado convenientemente y precintables.

En cada planta se dispondrá un registro, y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que se tienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 10 cm de longitud.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada por 4 puntos como mínimo o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

Se ejecutará la instalación interior; si es empotrada se realizarán rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 5 mm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.

Si el montaje fuera superficial, el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos se dispondrán limpios y sin humedad y se protegerán con envolventes o pastas.

Las canalizaciones estarán dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones.

Las canalizaciones eléctricas se identificarán. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Para la ejecución de las canalizaciones, estas se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos no excederá de 40 cm. Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño, y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.

Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables, cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.

Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose para este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanquidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.

Los empalmes y conexiones se realizarán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y su verificación en caso necesario.

En caso de conductores aislados en el interior de huecos de la construcción, se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura. La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones. Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Paso a través de elementos de la construcción: en toda la longitud de los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables. Para la protección mecánica de los cables en la longitud del paso, se dispondrán éstos en el interior de tubos.

Instalación de puesta a tierra:

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas. En caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa y se procederá al marcado por empresa instaladora de todos los componentes de la instalación.

Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento y un conjunto de electrodos de picas.

Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se dispondrá el cable conductor en el fondo de la zanja, a una profundidad no inferior a 80 cm formando un anillo cerrado exterior al perímetro del edificio, al que se conectarán los electrodos, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.

Una serie de conducciones enterradas unirá todas las conexiones de puesta a tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.

Los conductores de protección estarán protegidos contra deterioros mecánicos, químicos, electroquímicos y esfuerzos electrodinámicos. Las conexiones serán accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas. Ningún aparato estará intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

Para la ejecución de los electrodos, en el caso de que se trate de elementos longitudinales hincados verticalmente (picas), se realizarán excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada. Paralelamente se golpeará con una maza, enterrando el primer tramo de la pica, se quitará la cabeza protectora y se enroscará el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora y volviendo a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación se deberá soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra se cuidará que resulten eléctricamente correctas. Las conexiones no dañarán ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, se preverá un dispositivo para medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, ser desmontable, mecánicamente seguro y asegurar la continuidad eléctrica.

Si los electrodos fueran elementos superficiales colocados verticalmente en el terreno, se realizará un hoyo y se colocará la placa verticalmente, con su arista superior a 50 cm como mínimo de la superficie del terreno; se recubrirá totalmente de tierra arcillosa y se regará. Se realizará el pozo de inspección y la conexión entre la placa y el conductor de tierra con soldadura aluminotérmica.

Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra a los que se sueldan en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.

La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aislada con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible. Sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección, y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas con tornillos de aprieto u otros elementos de presión, o con soldadura de alto punto de fusión.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

Instalación de baja tensión:

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared. Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas. Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, la empresa instaladora emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Instalación de puesta a tierra:

Al término de la instalación, la empresa instaladora, e informada la dirección facultativa, emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión:

Instalación general del edificio:

-Caja general de protección:

Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos).

Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

-Línea general de alimentación (LGA):

Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.

Dimensión de patinillo para línea general de alimentación. Registros, dimensiones.

Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas generales de alimentación.

-Recinto de contadores:

Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores.

Conexiones de líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.

Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.

Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.

Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.

Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.

-Derivaciones individuales:

Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta). Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.

Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.

-Canalizaciones de servicios generales:

Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.

Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.

-Tubo de alimentación y grupo de presión:

Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

Instalación interior del edificio:

-Cuadro general de distribución:

Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.

-Instalación interior:

Dimensiones, trazado de las rozas.

Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.

Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.

Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.

Acometidas a cajas.

Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.

Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.

-Cajas de derivación:

Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.

-Mecanismos:

Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Instalación de puesta a tierra:

-Conexiones:

Punto de puesta a tierra.

-Borne principal de puesta a tierra:

Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales. Seccionador.

-Línea principal de tierra:

Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.

-Picas de puesta a tierra, en su caso:

Número y separaciones. Conexiones.

-Arqueta de conexión:

Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.

-Conductor de unión equipotencial:

Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.

-Línea de enlace con tierra:

Conexiones.

-Barra de puesta a tierra:

Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.

·Ensayos y pruebas

Medida de continuidad de los conductores de protección.

Medida de la resistencia de puesta a tierra.

Medida de la resistencia de aislamiento de los conductores.

Medida de la resistencia de aislamiento de suelos y paredes, cuando se utilice este sistema de protección.

Medida de la rigidez dieléctrica.

Medida de las corrientes de fuga.

Comprobación de la intensidad de disparo de los diferenciales.

Comprobación de la existencia de corrientes de fuga.
Medida de impedancia de bucle.
Comprobación de la secuencia de fases.
Resistencia de aislamiento:
De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.
Comprobación de que las fuentes propias de energía entran en funcionamiento cuando la tensión de red desciende por debajo del 70% de su valor nominal.
Comprobación de ausencia de tensión en partes metálicas accesibles.

Conservación y mantenimiento

Instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad. Se comprobarán los interruptores diferenciales pulsando su botón de prueba al menos una vez al año.

Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección facultativa.

Asimismo, serán objeto de la correspondiente Inspección Inicial por Organismo de Control, las siguientes instalaciones:

- a) Instalaciones industriales que precisen proyecto, con una potencia instalada superior a 100 kW.
- b) Locales de pública concurrencia.
- c) Locales con riesgo de incendio o explosión, de clase I, excepto aparcamientos o estacionamientos de menos de 25 plazas.
- d) Locales mojados con potencia instalada superior a 25 kW.
- e) Piscinas con potencia instalada superior a 10 kW.
- f) Quirófanos y salas de intervención.
- g) Instalaciones de alumbrado exterior con potencia instalada superior 5 kW.
- h) Instalaciones de las estaciones de recarga para el vehículo eléctrico, que requieran la elaboración de proyecto para su ejecución.

Documentación

Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación, suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:

- a. los datos referentes a las principales características de la instalación;
- b. la potencia prevista de la instalación;
- c. en su caso, la referencia del certificado del Organismo de Control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable, la inspección inicial;
- d. identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación;
- e. declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y, en su caso, con las especificaciones particulares aprobadas a la Compañía eléctrica, así como, según corresponda, con el Proyecto o la Memoria Técnica de Diseño.

Obligaciones en materia de información y reclamaciones

Las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

6.6. Instalación de alumbrado

6.6.1. Alumbrado de emergencia

Descripción

Descripción

Instalación de iluminación que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de alumbrado de emergencia, totalmente terminada, incluyendo las luminarias, lámparas, los equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Instalación de alumbrado de emergencia:

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.3:

La instalación será fija, con fuente propia de energía, con funcionamiento automático en caso de fallo de la instalación de alumbrado normal. (Se considerará como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal).

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación deberá alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

Durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo la instalación cumplirá las condiciones de servicio indicadas en el CTE DB SUA 4, apartado 2.3.

Según el apartado 3.4 de ITC-BT28, la alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (es decir, disponible en 0,5 segundos). Se incluyen dentro de este alumbrado el de seguridad y el de reemplazamiento.

Según el apartado 3.4 DE ITC-BT28:

-Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60598-2-22:2015/A1:2020 y la norma UNE 20392:1993 o UNE 20062:1993, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

-Luminaria alimentada por fuente central:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente, o no permanente y que está alimentada a partir de un sistema de alimentación de emergencia central, es decir, no incorporado en la luminaria. Las luminarias que actúan como aparatos de emergencia alimentados por fuente central deberán cumplir lo expuesto en la norma UNE-EN 60598-2-22:2015/A1:2020.

Los distintos aparatos de control, mando y protección generales para las instalaciones del alumbrado de emergencia por fuente central entre los que figurará un voltímetro de clase 2,5 por lo menos; se dispondrán en un cuadro único; situado fuera de la posible intervención del público.

Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central, estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local considerado existiesen varios puntos de luz para alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios:

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.4:

La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;

La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

-Luminaria:

Tensión asignada o la(s) gama(s) de tensiones.

Clasificación de acuerdo con las UNE correspondientes.

Indicaciones relativas al correcto emplazamiento de las lámparas en un lugar visible.

Gama de temperaturas ambiente en el folleto de instrucciones proporcionado por la luminaria.

Flujo luminoso.

-Equipos de control y unidades de mando:

Los dispositivos de verificación destinados a simular el fallo de la alimentación nominal, si existen, deben estar claramente marcados.

Características nominales de los fusibles y/o de las lámparas testigo cuando estén equipadas con estos.

Los equipos de control para el funcionamiento de las lámparas de alumbrado de emergencia y las unidades de mando incorporadas deben cumplir con las CEI correspondientes.

-La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación:

Los aparatos autónomos deben estar claramente marcados con las indicaciones para el correcto emplazamiento de la batería, incluyendo el tipo y la tensión asignada de la misma.

Las baterías de los aparatos autónomos deben estar marcadas, con el año y el mes o el año y la semana de fabricación, así como el método correcto a seguir para su montaje.

-Lámpara: se indicará la marca de origen, la potencia en vatios, la tensión de alimentación en voltios y el flujo nominal en lúmenes. Además, para las lámparas fluorescentes, se indicarán las condiciones de encendido y color aparente, el flujo nominal en lúmenes, la temperatura de color en K y el índice de rendimiento de color.

Además se tendrán en cuenta las características contempladas en las UNE correspondientes.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

·Ejecución

En general:

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.1, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos en él indicados.

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.2, las luminarias de emergencia se colocarán del siguiente modo; una en cada puerta de salida, o para destacar un peligro potencial, o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en puertas existentes en los recorridos de evacuación, escaleras, para que cada tramo reciba iluminación directa, cualquier cambio de nivel, cambios de dirección e intersecciones de pasillos.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.

Alumbrado de seguridad:

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tengan que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Alumbrado de evacuación:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación deberá proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40. El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado ambiente o anti-pánico:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado de zonas de alto riesgo:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajara en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Alumbrado de reemplazamiento:

Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales. Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central se dispondrán, cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, a 5 cm como mínimo, de otras canalizaciones eléctricas y, cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de éstas por tabiques no metálicos.

·Condiciones de terminación

El instalador autorizado deberá marcar en el espacio reservado en la etiqueta, la fecha de puesta en servicio de la batería.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra: deben coincidir en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

Luminarias, lámparas: número de estas especificadas en proyecto.

Fijaciones y conexiones.

Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

·Ensayos y pruebas

Alumbrado de evacuación:

La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:

Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.

La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

Alumbrado ambiente o anti pánico:

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40.

Proporcionará la iluminancia prevista durante al menos una hora.

Alumbrado de zonas de alto riesgo;

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal (el mayor de los dos valores).

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 10.

Proporcionará la iluminancia prevista, cuando se produzca el fallo del suministro normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Comprobación de entrada en funcionamiento cuando la tensión nominal cae por debajo del 70% de su valor nominal.

Medición de iluminancias máxima, mínima, media a las alturas especificadas.

Comprobación de duración de las fuentes de energía propias.

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

6.6.2. Instalación de iluminación

Descripción

Descripción

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en CTE DB-HE3.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Productos con marcado CE:

-Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.1).

-Columnas y báculos de alumbrado de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.2).

-Columnas y báculos de alumbrado de aluminio, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.3).

-Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.4).

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

-Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según las UNE 20324 e IK 8 según las UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente..

-Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante...), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes con la serie de normas UNE-EN 60598-.

-Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en K (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la serie de normas UNE EN 50107-.

-Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.

Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.

Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.

-Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.

-Elementos de fijación.

En las instalaciones de alumbrado en instalaciones exteriores bajo el ámbito del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre:

-Los equipos auxiliares que se incorporen deberán cumplir las condiciones de funcionamiento establecidas en las normas UNE-EN de prescripciones de funcionamiento siguientes:

a) UNE-EN 60921:2006 y UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas fluorescentes.

b) UNE-EN 60923:2006 y UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (Ratificada).

- Balastos electrónicos alimentados en c.a. para lámparas fluorescentes.

-Con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:

a) 40 lum/W, para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y de señales y anuncios luminosos

b) 65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental

-Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones de alumbrado excepto las de alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir con los requisitos del mencionado RD respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (fu).

-En lo referente al factor de mantenimiento (fm) y al flujo hemisférico superior instalado (FHS_{inst}), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.

-Las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial y el resto de requisitos para otras instalaciones de alumbrado, según lo establecido en la ITC-EA-01.

-La potencia eléctrica máxima consumida por el conjunto del equipo auxiliar y lámpara de descarga, no superará los valores especificados en ITC-EA-04.

-Los sistemas de accionamiento deberán garantizar que las instalaciones de alumbrado exterior se enciendan y apaguen con precisión a las horas previstas cuando la luminosidad ambiente lo requiera, al objeto de ahorrar energía. El accionamiento de las instalaciones de alumbrado exterior podrá llevarse a cabo mediante diversos dispositivos, como por ejemplo, fotocélulas, relojes astronómicos y sistemas de encendido centralizado. Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.

-Con la finalidad de ahorrar energía, las instalaciones de alumbrado recogidas en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, se proyectarán con dispositivos o sistemas para regular el nivel luminoso. Los sistemas de regulación del nivel luminoso deberán permitir la disminución del flujo emitido hasta un 50% del valor en servicio normal, manteniendo la uniformidad de los niveles de iluminación, durante las horas con funcionamiento reducido.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Según el CTE DB SUA 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.

Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.

Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Se rechazará la instalación cuando:

Los valores de la eficiencia energética de la instalación sean inferiores a los especificados en proyecto.

La iluminancia media medida en instalaciones interiores sea un 10% inferior a la especificada.

La iluminancia media medida en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 sea un 20% superior a la especificada.

Los valores de uniformidad de luminancia/iluminancia y deslumbramiento no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

El tipo de lámpara y luminaria no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

Los valores de resplandor luminoso nocturno y luz intrusa en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

·Condiciones de terminación

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

·Ensayos y pruebas

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Potencia eléctrica consumida por la instalación.

Iluminancia media de la instalación.

Uniformidad de la instalación.

Luminancia media de la instalación.

Deslumbramiento perturbador y relación entorno SR.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se cumplirá el Plan de Mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también tendrá en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 se realizarán las operaciones de reposición de lámparas y limpieza de luminarias con la periodicidad determinada por el cálculo del "factor de mantenimiento". El responsable de la ejecución del Plan de Mantenimiento es el titular de la instalación.

Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

En dicho registro se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:

- a) El titular de la instalación y la ubicación de ésta.
- b) El titular del mantenimiento.
- c) El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.
- d) El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.

- e) La fecha de ejecución.
 - f) Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.
- Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:
- g) Consumo energético anual.
 - h) Tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.
 - i) Medida y valoración de la energía activa y reactiva consumida, con discriminación horaria y factor de potencia,
 - j) Niveles de iluminación mantenidos.

El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos durante cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008:

- Verificación inicial, previa a su puesta en servicio: Todas las instalaciones;
- Inspección inicial, previa a su puesta en servicio: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada;
- Verificaciones cada 5 años: Las instalaciones de hasta 5 kW de potencia instalada;
- Inspecciones cada 5 años: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada.

6.6.3. Indicadores luminosos

Descripción

Descripción

Elementos luminosos, verticales y horizontales, de funcionamiento automático o no, que sirven para orientar o señalizar a los usuarios, y limitar el riesgo de daños a personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de señalización luminosa, totalmente colocada, incluyendo las señales, alumbrado de las señales totalmente equipado, fijaciones, conexionado con los aislamientos y pequeño material necesarios.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Señales:

El material de que se constituyan las señales será resistente a las condiciones ambientales y funcionales del entorno en que estén instaladas, y la superficie de la señal no favorecerá el depósito de polvo sobre ella.

El alumbrado de las señales será capaz de proporcionar el nivel de iluminación requerido en función de su ubicación. En el caso del alumbrado de emergencia, este será tal que en caso de fallo del alumbrado normal, suministrará la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios y que estos puedan abandonar el edificio impidiendo situaciones de pánico y permitiendo la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Las formas, símbolos gráficos, tamaños y colores de las señales se determinarán mediante los principios recogidos en las normas UNE correspondientes.

Las señales normalizadas deberán llevar anotada la referencia a la norma de donde han sido extraídas.

Se tendrán en cuenta las indicaciones referidas en el CTE DB SUA 4.

Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados.

No se aceptarán las partidas cuando se varíen las condiciones iniciales.

El almacenamiento de los productos en obra será en un lugar protegido de lluvias, focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

La instalación será fija, y la fijación de la luminaria se realizará una vez acabado completamente el paramento en el que se coloque.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

·Ejecución

En general, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos señalados en el CTE DB SUA 4, apartado.

La posición de las luminarias se realizará según lo indicado en el apartado 2.2 del CTE DB SUA 4:

Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los puntos indicados en el CTE DB SUA 4, apartado 2.2.

Las señales se situarán en el lugar indicado en proyecto, a 2 m por encima del nivel del suelo, comprobando que se han colocado una en cada puerta de salida, escalera y cambio de nivel o dirección y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Ensayos y pruebas

Medición de los niveles de iluminación en las zonas de paso y salidas.

Desconexión del suministro principal y comprobación de que el alumbrado de emergencia entra en funcionamiento.

Se considerará fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanzará al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y primeros auxilios, cumplirán los siguientes requisitos:

La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.

La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

6.8. Instalación de evacuación de residuos

6.8.1. Residuos líquidos

Descripción

Descripción

Instalación de la red de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del Código Técnico de la Edificación, incluido el tratamiento de aguas residuales previo a su vertido.

Cuando exista una única red de alcantarillado público deberá disponerse un sistema mixto o un sistema separativo con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior.

Cuando existan dos redes de alcantarillado público, una de aguas pluviales y otra de aguas residuales deberá disponerse un sistema separativo y cada red de canalizaciones deberá conectarse de forma independiente con la exterior correspondiente.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las canalizaciones se medirán por metro lineal, incluyendo solera y anillado de juntas, relleno y compactado, totalmente terminado.

Los conductos y guardacaños, tanto de la red horizontal como de la vertical, se medirán y valorarán por metro lineal, incluyendo uniones, accesorios y ayudas de albañilería. En el caso de colectores enterrados se medirán y valorarán de la misma forma pero sin incluir excavación ni relleno de zanjas.

Los conductos de la instalación de ventilación se medirán y valorarán por metro lineal, a excepción de los formados por piezas prefabricadas que se medirán por unidad, incluida la parte proporcional de piezas especiales, rejillas, capa de aislamiento a nivel de forjado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.

Las canalizaciones y zanjas filtrantes de igual sección de la instalación de depuración se medirán por metro lineal, totalmente colocadas y ejecutadas, respectivamente.

Los filtros de arena se medirán por metro cuadrado con igual profundidad, totalmente terminado.

El resto de elementos de la instalación, como sumideros, desagües, arquetas, botes sifónicos, etc., se medirá por unidad, totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los elementos que componen la instalación de la red de evacuación de agua son:

-Cierres hidráulicos, los cuales pueden ser: sifones individuales, botes sifónicos, sumideros sifónicos, arquetas sifónicas.

-Válvulas de desagüe. Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable.

-Redes de pequeña evacuación.

-Bajantes y canalones.

-Calderetas o cazoletas y sumideros.

-Colectores, los cuales podrán ser colgados o enterrados.

-Elementos de conexión.

Arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Los tipos de arquetas pueden ser: a pie de bajante, de paso, de registro y de trasdós.

Separador de grasas.

-Elementos especiales.

Sistema de bombeo y elevación.

Válvulas antirretorno de seguridad.

-Subsistemas de ventilación.

Ventilación primaria.

Ventilación secundaria.

Ventilación terciaria.

Ventilación con válvulas de aireación-ventilación.

-Depuración.

Fosa séptica.

Fosa de decantación-digestión.

De forma general, las características de los materiales para la instalación de evacuación de aguas serán:

Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.

Impermeabilidad total a líquidos y gases.

Suficiente resistencia a las cargas externas.

Flexibilidad para poder absorber sus movimientos.

Lisura interior.

Resistencia a la abrasión.

Resistencia a la corrosión.

Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.

Las bombas deben ser de regulación automática, que no se obstruyan fácilmente, y siempre que sea posible se someterán las aguas negras a un tratamiento previo antes de bombearlas.

Las bombas tendrán un diseño que garantice una protección adecuada contra las materias sólidas en suspensión en el agua.

Estos sistemas deben estar dotados de una tubería de ventilación capaz de descargar adecuadamente el aire del depósito de recepción.

El material utilizado en la construcción de las fosas sépticas debe ser impermeable y resistente a la corrosión.

Productos con marcado CE, de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 de productos de la construcción:

Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, para canalización de aguas residuales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2).

Pates para pozos de registro enterrados, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2).

Escaleras fijas para pozos de registro, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2).

Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).

Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).

Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).

Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.4).

Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.4).

Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.5).

Fosas sépticas prefabricadas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).

Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).

Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).

Dispositivos antiinundación para edificios, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.7).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Caucho vulcanizado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Elastómeros termoplásticos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Materiales celulares de caucho vulcanizado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Separadores de grasas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.9).

Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.10).

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

Accesorios de desagüe: defectos superficiales. Diámetro del desagüe. Diámetro exterior de la brida. Tipo. Estanquidad. Marca del fabricante. Norma a la que se ajusta.

Desagües sin presión hidrostática: estanquidad al agua: sin fuga. Estanquidad al aire: sin fuga. Ciclo de temperatura elevada: sin fuga antes y después del ensayo. Marca del fabricante. Diámetro nominal.

Espesor de pared mínimo. Material. Código del área de aplicación. Año de fabricación. Comportamiento funcional en clima frío.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Se habrán dejado en los forjados los huecos necesarios para el paso de conducciones y bajantes, al igual que en los elementos estructurales los pasatubos previstos en proyecto.

Se procederá a una localización de las canalizaciones existentes y un replanteo de la canalización a realizar, con el trazado de los niveles de la misma.

Los soportes de la instalación de saneamiento según los diferentes tramos de la misma serán:

Paramentos verticales (espesor mínimo ½ pie).

Forjados.

Zanjas realizadas en el terreno.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En los tramos de las derivaciones interiores, los conductos no se fijarán a la obra con elementos rígidos (morteros, yesos).

Para realizar la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

Con tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;

Con tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.1:

Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1. Para las tuberías de acero inoxidable las calidades del mismo se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2:

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor. Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable. En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales. Para los tramos de las derivaciones interiores, los conductos no deberán quedar sujetos a la obra con elementos rígidos (morteros, yesos). En el caso de utilizar tubería de gres (debido a existencia de aguas residuales muy agresivas), la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto. La derivación o manguetón del inodoro que atraviese un paramento o forjado, no se sujetará con mortero, sino a través de pasatubos, o sellando el intersticio entre

obra y conducto con material elástico. Cualquier paso de tramos de la red a través de elementos estructurales dejará una holgura a rellenar con material elástico. Válvulas de desagüe: en su montaje no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador. Se deberán proteger las tuberías de fundición enterradas en terrenos particularmente agresivos. Se podrá evitar la acción de este tipo de terrenos mediante la aportación de tierras químicamente neutras o de reacción básica (por adición de cal), empleando tubos con revestimientos especiales y empleando protecciones exteriores mediante fundas de film de polietileno. En éste último caso, se utilizará tubo de PE de 0,2 mm de espesor y de diámetro superior al tubo de fundición. Como complemento, se utilizará alambre de acero con recubrimiento plastificado y tiras adhesivas de film de PE de unos 50 mm de ancho.

En redes de pequeña evacuación en el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros. En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.

En el caso de colectores enterrados, para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

Para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;

Para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Proceso de ejecución

Ejecución

El ensamblaje de las válvulas de desagüe y su interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos, y siempre desde el propio local en que estén instalados. Los sifones individuales se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario. Los cierres hidráulicos no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua. No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios. La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 2 cm y el tubo de salida como mínimo a 5 cm, formando así un cierre hidráulico. La conexión del tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.

Tanto en las bajantes mixtas como en las bajantes de pluviales, la caldereta se instalará en paralelo con la bajante, a fin de poder garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación. El sumidero sifónico se dispondrá a una distancia de la bajante inferior o igual a 5 m, y se garantizará que en ningún punto de la cubierta se supera una altura de 15 cm de hormigón de pendiente. Su diámetro será superior a 1,5 veces el diámetro de la bajante a la que desagua.

Los canalones, en general y salvo las siguientes especificaciones, se dispondrán con una pendiente mínima de 0,5%, hacia el exterior. Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán estos elementos de sujeción a una distancia máxima de 50 cm e irá remetido al menos 1,5 cm de la línea de tejas del alero. Con canalones de plástico, se puede establecer una pendiente mínima de 0,16%. En estos canalones se unirán los diferentes perfiles con manguito de unión con junta de goma. La separación máxima entre ganchos de sujeción no excederá de 1 m, dejando espacio para las bajantes y uniones, aunque en zonas de nieve dicha distancia se reducirá a 70 cm. Todos sus accesorios deben llevar una zona de dilatación de al menos 1 cm. La conexión de canalones al colector general de la red vertical aneja, en su caso, se hará a través de sumidero sifónico.

Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones. Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el

enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva. Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 70 cm para tubos de diámetro no superior a 5 cm y cada 50 cm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada. En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros. En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto. Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 1 cm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

Las bajantes se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra, cuyo espesor no deberá ser menor de 12 cm, con elementos de agarre mínimos entre forjados. La fijación se realizará con una abrazadera de fijación en la zona de la embocadura, para que cada tramo de tubo sea autoportante, y una abrazadera de guiado en las zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas debe ser de 15 veces el diámetro. Las bajantes, en cualquier caso, se mantendrán separadas de los paramentos. En edificios de más de 10 plantas, se interrumpirá la verticalidad de la bajante con el fin de disminuir el posible impacto de caída. La desviación debe preverse con piezas especiales o escudos de protección de la bajante y el ángulo de la desviación con la vertical debe ser superior a 60°, a fin de evitar posibles atascos. El reforzamiento se realizará con elementos de poliéster aplicados "in situ".

Las ventilaciones primarias irán provistas del correspondiente accesorio estándar que garantice la estanquidad permanente del remate entre impermeabilizante y tubería. En las bajantes mixtas o residuales, que vayan dotadas de columna de ventilación paralela, ésta se montará lo más próxima posible a la bajante; para la interconexión entre ambas se utilizarán accesorios estándar del mismo material de la bajante, que garanticen la absorción de las distintas dilataciones que se produzcan en las dos conducciones, bajante y ventilación. Dicha interconexión se realizará en cualquier caso, en el sentido inverso al del flujo de las aguas, a fin de impedir que éstas penetren en la columna de ventilación. Los pasos a través de forjados se harán en idénticas condiciones que para las bajantes. La ventilación terciaria se conectará a una distancia del cierre hidráulico entre 2 y 20 veces el diámetro de la tubería. Se realizará en sentido ascendente o en todo caso horizontal por una de las paredes del local húmedo. Las válvulas de aireación se montarán entre el último y el penúltimo aparato, y por encima, de 1 a 2 m, del nivel del flujo de los aparatos. Se colocarán en un lugar ventilado y accesible. La unión podrá ser por presión con junta de caucho o sellada con silicona. El entronque con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia igual o mayor que 1 m a ambos lados.

Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.

En los cambios de dirección se situarán codos de 45°, con registro roscado.

La separación entre abrazaderas será función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo:

En tubos de PVC y para todos los diámetros, 3 cm.

En tubos de fundición, y para todos los diámetros, 3 mm.

Aunque se deberá comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red. Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos, (aguas arriba y aguas abajo), del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte. En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m. La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones. Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contra-tubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.

La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión estanca. Si la distancia de la bajante a la arqueta de pie

de bajante es larga, se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de este, para impedir que funcione como ménsula.

Si las arquetas son fabricadas "in situ", podrán ser construidas con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, se apoyarán sobre una solera de hormigón de 10 cm de espesor y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. El espesor de las realizadas con hormigón será de 10 cm. La tapa será hermética con junta de goma para evitar el paso de olores y gases. Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.

Para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

Para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa.

Para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Cuando exista la posibilidad de invasión de la red por raíces de las plantaciones inmediatas a ésta, se tomarán las medidas adecuadas para impedirlo, como disponer mallas de geotextil. Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena/grava) o tierra exenta de piedras (grueso mínimo de 10 + diámetro exterior/ 10 cm). Esta base, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor de este lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él irá el lecho descrito anteriormente. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanquidad. El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.

Con tuberías de materiales plásticos, el lecho de apoyo se interrumpirá reservando unos nichos en la zona donde irán situadas las juntas de unión. Una vez situada la tubería, se rellenarán los flancos para evitar que queden huecos y se compactarán los laterales hasta el nivel del plano horizontal que pasa por el eje del tubo. Se utilizará relleno que no contenga piedras o terrones de más de 3 cm de diámetro y tal que el material pulverulento, (diámetro inferior a 0,1 mm), no supere el 12%. Se proseguirá el relleno de los laterales hasta 15 cm por encima del nivel de la clave del tubo y se compactará nuevamente. La compactación de las capas sucesivas se realizará por capas no superiores a 30 cm y se utilizará material exento de piedras de diámetro superior a 1 cm.

El depósito acumulador de aguas residuales será de construcción estanca para evitar la salida de malos olores y estará dotado de una tubería de ventilación con un diámetro igual a la mitad del de acometida y como mínimo de 8 cm. Tendrá, preferiblemente, en planta una superficie de sección circular, para evitar la acumulación de depósitos sólidos. Debe quedar un mínimo de 10 cm entre el nivel máximo del agua en el depósito y la generatriz inferior de la tubería de acometida. Cuando se utilicen bombas de tipo sumergible, se alojarán en una fosa para reducir la cantidad de agua que queda por debajo de la boca de aspiración. El fondo del tanque deberá tener una pendiente mínima del 25%.

Para controlar la marcha y parada de la bomba se utilizarán interruptores de nivel, instalados en los niveles alto y bajo respectivamente. Se instalará además un nivel de alarma por encima del nivel superior y otro de seguridad por debajo del nivel mínimo. Cuando exista riesgo de flotación de los equipos, éstos se fijarán a su alojamiento para evitar dicho riesgo.

En caso de existencia de fosa seca, ésta dispondrá de espacio suficiente para que haya, al menos, 60 cm alrededor y por encima de las partes o componentes que puedan necesitar mantenimiento. Igualmente, se le dotará de sumidero de al menos 10 cm de diámetro, ventilación adecuada e iluminación mínima de 200 lux.

Todas las conexiones de las tuberías del sistema de bombeo y elevación estarán dotadas de los elementos necesarios para la no transmisión de ruidos y vibraciones. El depósito de recepción que contenga residuos fecales no estará integrado en la estructura del edificio.

En la entrada del equipo se dispondrá una llave de corte, así como a la salida y después de la válvula de retención. No se realizará conexión alguna en la tubería de descarga del sistema. No se conectará la tubería de descarga a bajante de cualquier tipo. La conexión con el colector de desagüe se hará siempre por gravedad. En la tubería de descarga no se colocarán válvulas de aireación.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

No se admitirán desviaciones respecto a los valores de proyecto superiores al 10%.

·Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

-Red horizontal:

-Conducciones enterradas:

Zanjas de saneamiento. Profundidad. Lecho de apoyo de tubos. Pendientes. Relleno.

Tubos. Material y diámetro según especificaciones. Conexión de tubos y arquetas. Sellado.

Pozo de registro y arquetas:

Disposición, material y dimensiones según especificaciones. Tapas de registro.

Acabado interior. Conexiones a los tubos. Sellado.

-Conducciones suspendidas:

Material y diámetro según especificaciones. Registros.

Sujeción con bridas o ganchos al forjado (cada 70 cm). Pendientes.

Juntas estancas.

Pasatubos y sellado en el paso a través de muros.

Red de desagües:

-Desagüe de aparatos:

Sifones individuales en aparatos sanitarios y conexión a los aparatos.

Botes sifónicos (en su caso). Conexión y tapa.

Sifones registrables en desagües de aparatos de bombeo (lavadoras...)

Pendientes de la red horizontal. Conexión a bajantes.

Distancia máxima de inodoros a bajantes. Conexión del aparato a bajante.

-Sumideros:

Replanteo. Nº de unidades. Tipo.

Colocación. Impermeabilización, solapos.

Cierre hidráulico. Conexión. Rejilla.

-Bajantes:

Material y diámetro especificados.

Existencia de pasatubos y sellado a través de forjados.

Dos fijaciones mediante abrazaderas, por cada tubo.

Protección en zona de posible impacto.

Remate de ventilación. Se prolonga por encima de la cubierta la longitud especificada.

La ventilación de bajantes no está asociada a otros conductos de ventilación de locales (tipo Shunt).

-Ventilación:

Conducciones verticales:

Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.

Aplomado: comprobación de la verticalidad.

Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.

Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.

Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos.

Fijación. Arriostramiento, en su caso.

Conexiones individuales:

Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.

Revestimientos o falseado de la instalación: se pondrá especial cuidado en no interrumpirlos en todo su recorrido, desde el suelo hasta el forjado superior. No se admitirán falseos interrumpidos en los falsos techos o pasos de tuberías no selladas.

·Ensayos y pruebas

Según CTE DB HS 5, apartado 5.6, se realizarán pruebas de estanquidad.

Conservación y mantenimiento

La instalación no se utilizará para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

Se revisará que estén cerradas todas las conexiones de los desagües que vayan a conectarse a la red de alcantarillado y se taparán todas las arquetas para evitar caídas de personas, materiales y objetos

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

7. Revestimientos y pavimentos

7.1. Revestimiento de paramentos

7.1.5. Pinturas

Descripción

Descripción

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo y/o protector.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, punto 6 del apartado 5.1, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 . Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por el coeficiente de absorción acústica, α , al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio α_m , en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos. En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio α_m , podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado, α_w .

-Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férricos, imprimación anticorrosivo (de efecto barrera o protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, imprimación previa impermeabilización de muros, juntas y sobre hormigones de limpieza o regulación y las cimentaciones, etc.

-Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:

Medio de disolución: agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).

Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).

Pigmentos.

Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

En la recepción de cada pintura se comprobará, el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer: las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.

Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos, según el CTE DB SE A apartado 3 durabilidad.

Las pinturas se almacenarán de manera que no soporten temperaturas superiores a 40 °C, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, determinado por el fabricante.

Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá, salvo indicación expresa del fabricante.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar elementos estructurales de acero se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.

El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre cualquier fábrica revocada, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.

Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.

En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.

Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

-Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.

-Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante una imprimación adecuada, por ejemplo, goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se liján las superficies.

-Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un raspado de óxidos mediante medios mecánicos o cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo: cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.

Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.

Sobre metal: pintura al esmalte.

En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo, hormigón y derivados del cemento: pintura al silicato, al temple, a la cal y plástica.

Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.

Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.

Sobre metal: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

Las pinturas aplicadas sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.

Proceso de ejecución

·Ejecución

La temperatura ambiente estará dentro del rango indicado por el fabricante, como referencia, no será mayor de 28 °C a la sombra ni menor de 12 °C durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.

Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

-Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.

-Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.

-Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías, dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.

-Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.

-Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.

-Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.

-Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.

-Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.

-Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.

-Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.

-Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

-Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.

-Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, la inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

7.2. Pavimentos de suelos y escaleras

7.2.1. Pavimentos flexibles para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras con materiales flexibles.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento flexible realmente ejecutado, incluyendo todos los trabajos y medios auxiliares, eliminación de restos y limpieza.

El revestimiento de peldaños, se medirá y valorará en metros lineales incluyéndose en el precio unitario, cuantos trabajos, materiales y medios auxiliares sean necesarios.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, punto 6 del apartado 5.1, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la

difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

-Material de revestimiento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.8):

Moqueta en rollo o losetas.

Linóleo.

PVC en rollo o losetas.

Amianto-vinilo.

Goma natural en rollo o losetas.

Goma sintética en rollo o losetas.

Corcho en losetas, etc.

Se comprobarán las características y la clase de reacción al fuego cumpliendo el CTE DB SI 1, tabla 4.1.

El valor de resistencia al deslizamiento R es el valor de PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo de fricción, ensayo en húmedo, descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. Como solución alternativa se admite que el riesgo de deslizamiento en zonas secas se limita adecuadamente si el suelo ensayado resulta aceptable siguiendo el procedimiento en seco descrito en la norma UNE 41902:2017 EX.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al CTE DB SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

-Sistema de fijación:

En caso de moqueta en losetas, éstas podrán ser autoadhesivas.

En caso de moqueta en rollo, ésta podrá ir adherida o tensada por adhesión o por rastreles.

En caso de linóleo, PVC, amianto - vinilo, tanto en losetas como en rollo, podrán ir adheridos al soporte.

En caso de goma en losetas o rollo, podrá ir adherido o recibido con mortero de cemento.

En cualquier caso el adhesivo podrá ser de resinas sintéticas con polímeros, resinas artificiales, bituminosos, cementos - cola, etc. La banda adhesiva en rollos podrá ser de cinta termoplástica impregnada con adhesivo por ambas caras.

-Mamperlán: podrá ser de madera, de acero inoxidable o perfil extrusionado en aleación de aluminio con recubrimiento anódico no menor de 15 micras, o PVC.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

La superficie del forjado, losa, suelo flotante o solera estará exenta de grasas, aceite o polvo y con la planeidad y nivel previsto.

En caso de pavimento de moqueta en losetas autoadhesivas o en rollo, linóleo y PVC en losetas o en rollo, losetas de amianto - vinilo y rollos y baldosas de goma adheridos, se extenderá sobre el forjado, suelo flotante o solera una capa de mortero de cemento, y sobre ésta una o más capas de pasta de alisado.

En caso de pavimento de goma en rollo o baldosas recibidas con cemento, se extenderá sobre el forjado, suelo flotante o solera una capa de mortero de cemento, y sobre ésta una capa de lechada de cemento.

Si puede haber humedad entre el soporte y la capa de mortero base del revestimiento, se ha de tratar previamente la presencia de humedad y posteriormente impermeabilizar, por ejemplo, colocando entre ambas una lámina impermeabilizante.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No se colocarán pavimentos de moqueta en locales húmedos.

No se colocarán pavimentos de linóleo o PVC en locales húmedos, ni en los que hayan de manejarse álcalis, disolventes aromáticos y cetonas.

No se colocarán pavimentos de amianto-vinilo en locales húmedos, ni en los que hayan de manejarse ácidos orgánicos diluidos, disolventes orgánicos aromáticos y particularmente cetonas.

No se colocarán pavimentos de goma en locales donde hayan de manejarse ácidos inorgánicos, orgánicos y oxidantes concentrados, disolventes aromáticos o clorados, aceites y grasas animales, vegetales y minerales.

Proceso de ejecución

·Ejecución

En caso de pavimentos suministrados en rollo, se cortarán en tiras con las medidas del local, dejando una tolerancia de 2-3 cm en exceso.

En caso de pavimentos de losetas, se replanteará su colocación sobre la pasta de alisado.

Las juntas de dilatación se harán coincidir con las del edificio y se mantendrán en todo el espesor del pavimento.

Las juntas constructivas se realizarán en el encuentro entre pavimentos diferentes.

Las losetas se colocarán de forma que queden a tope y sin cejas.

En caso de aplicar adhesivo, se hará en la forma y cantidad indicados por el fabricante del mismo.

En caso de rollos de moqueta tensados por adhesión, se colocará la banda adhesiva sobre la pasta de alisado y a lo largo del perímetro del suelo a revestir.

En caso de rollos de moqueta tensados por rastreles, éstos se recibirán en todo el perímetro del local al mortero de cemento, dejando una holgura con el paramento. La pasta de alisado quedará nivelada con el rastrel.

En caso de losetas o rollos de linóleo adheridos, las tiras se solaparán 20 mm en las juntas y el solape se cortará sirviendo de guía al borde superior, aplicándose posteriormente el adhesivo.

En caso de losetas de PVC homogéneo adheridos con juntas soldadas, cuando en los cantos del material no exista biselado de fábrica, se abrirá una roza en la junta con una fresa triangular donde se introducirá por calor y presión el cordón de soldadura.

Según el CTE DB SUA 1, apartado 4.2.3, en las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos. Tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

En general, no se pisará el pavimento durante las 24 horas siguientes a su colocación.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SUA 1, apartado 2, el suelo no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°; los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%; en zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

·Condiciones de terminación

Se limpiarán las manchas de adhesivo o cemento que pudieran haber quedado.

En caso de revestimiento de peldaños, el mamperlán se colocará con adhesivo y se fijará de forma que no existan cejas con la huella y que solape la tabica. En caso de ser de madera o metálico se colocará con patillas o tornillos de acero protegidos contra la corrosión, y en caso de ser de goma, PVC o metálico, se colocará con adhesivo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

-Comprobación del soporte:

Comprobar que el soporte está seco, limpio y nivelado.

-Ejecución:

Comprobar espesor de la capa de alisado.

Verificar horizontalidad de la capa de alisado.

Verificar la planeidad del revestimiento con regla de 2 m.

Aplicación del adhesivo. Secado.

-Comprobación final:

Inspeccionar existencia de bolsas y cejas.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

7.2.3. Pavimentos de madera para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimientos de suelos constituidos por elementos de madera, con diferentes formatos, colocados sobre el propio forjado (soporte) o sobre una capa colocada sobre el soporte (normalmente suelo flotante conforme DB HR o solera, en su caso).

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento conformado por lamas apoyadas sobre el forjado o suelo flotante, tablillas adheridas a solera o a suelo flotante o tarima clavada o encolada a rastreles (fijos o flotantes), colocado, incluyendo o no lijado y barnizado, incluso cortes, eliminación de restos y limpieza. Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los

suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado punto 6 del apartado 5.1, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 . En el caso de productos aislantes de ruido de impactos utilizados en suelos flotantes se caracterizan por la rigidez dinámica, s' , en MN/m^3 , obtenida según UNE-EN 29052-1:1994 y la clase de compresibilidad, definida en sus propias normas UNE.

-Suelo flotante: ver capítulo Suelos flotantes, de la Parte I del presente Pliego.

-Solera: el soporte más habitual para la colocación de pavimentos de madera es la solera de mortero de cemento. Se recomienda como dosificación estándar la integrada por cemento CEM-II 32.5 y arena de río lavada con tamaño máximo de grano de 4 mm en proporciones de 1 a 3 respectivamente.

-Suelos de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5): pavimentos interiores formados por el ensamblaje de elementos de madera. Tipos:

Suelos de madera macizos: parqué con ranuras o lengüetas. Lamparqué macizo. Parqué con sistema de interconexión. Tabla de parqué pre-ensamblada.

Suelos de chapas de madera: parqué multicapa. Pavimento flotante.

Parqué: está constituido por tablillas de pequeño tamaño adosadas unas a otras pero no unidas entre sí, formando figuras geométricas.

Según el tamaño de la tablilla, los suelos de parquet pueden ser:

Lamparqué: para tablillas de longitud mínima de 200 mm (generalmente por encima de los 250 mm).

Parqué taraceado: para tablillas menores de 200 mm de longitud (generalmente por debajo de 160 mm).

Para evitar el efecto de subida y rebosamiento del adhesivo por los cantos, se recomienda que las tablillas lleven una pequeña mecanización en el perímetro, o que los cantos de las tablillas presenten un cierto ángulo de bisel (mínimo recomendado 6°) hacia el interior.

Para un mejor anclaje del adhesivo en la contracara de las tablillas se recomienda que lleven al menos 2 ranuras en contracara. Estas ranuras nunca serán de una profundidad mayor que 1/5 del grosor de la tablilla.

Tarima tradicional (clavada o encolada a los rastreles): el grueso de las tablas puede ser de 18 a 22 mm o mayor.

Rastreles, para colocación de entarimados: se admite cualquier madera conífera o frondosa siempre que no presente defectos que comprometan la solidez de la pieza (nudos, fendas etc.). Las maderas más habituales son las de conífera de pino a abeto. La anchura habitual de los rastreles será de entre 50 y 70 mm.

Tarima o parqué flotante, está formado por:

Capa base o soporte, de madera de conífera (generalmente de pino o abeto) de 2 mm de grosor, con la fibra recta, densidad mediana e hidrofugada. Esta capa es la que en la tarima instalada sirve de soporte a las demás y queda en contacto con la capa aislante.

Capa intermedia o persiana, formada por un enlistonado también en madera de conífera de 9 mm de grosor. Los listones van cosidos entre sí. Los listones de los extremos son sustituidos por tiras de contrachapado para dar mayor cohesión al machihembrado de testa de la tarima. Esta capa da la cohesión y flexibilidad al conjunto.

Capa noble o de uso, constituida por un mosaico de tablas de $\pm 3,2$ mm de espesor, con disposición en paralelo y junta alternada.

Las tres capas van encoladas entre sí con adhesivos de urea formol, de bajo contenido en formaldehídos.

Las tarimas van machihembradas en todo su perímetro.

Laminados. La composición del suelo laminado de alta prestación en general:

Laminado de alta presión (HPL): es el componente exterior del conjunto. El laminado o estratificado de alta presión está formado por la superposición de tres elementos unidos entre sí mediante resinas, que se calientan y comprimen a alta presión formando una masa homogénea.

Capa superficial: en contacto con el ambiente exterior, proporciona la resistencia a la abrasión. Está formada por una o varias finas láminas de composición similar al papel, impregnadas en resinas melamínicas y reforzadas con óxido de aluminio en polvo.

Capa decorativa: es la capa intermedia, portadora del dibujo que se pretende reproducir. Su composición es similar a la anterior y también está impregnada en resina melamínica.

Capa base. Está formada por varias planchas de papel Kraft impregnadas en resinas fenólicas, que proporcionan cohesión al conjunto y disipan calor e impactos.

Aglomerado o tablero soporte: es la base donde descansa el laminado. Consiste en un tablero aglomerado de partículas de madera, con fibras de composición especial, que aporta las características mecánicas, cohesivas y de resistencia a la deformación del pavimento. La durabilidad del tablero aglomerado varía según el tipo de producto seleccionado ($850 \div 1.100 \text{ kg/m}^3$).

Refuerzo inferior: es la protección inferior del conjunto. Su misión es obtener un óptimo equilibrio higrotérmico interno de la pieza. Se constituye con una hoja compuesta por dos papeles Kraft entre los que se dispone una fina capa de polietileno.

-Tarima para exteriores:

Para tarimas en exterior se utilizan normalmente las que debido a sus propiedades físico-mecánicas son más aptas. También es posible utilizar otras bastante menos resistentes a la intemperie, pero a estas es imprescindible someterlas a tratamientos de curación, impregnación, y/o autoclave.

Las primeras son de la familia de las frondosas tropicales. Todas ellas tienen una resistencia natural a la intemperie y sólo necesitan tratamiento de acabado si queremos resaltar o mantener su belleza a lo largo del tiempo.

Las segundas pertenecen a la familia de las frondosas de zonas templadas y coníferas, estas maderas, salvo excepciones deben ser tratadas según la clase de riesgo al que van a ser expuestas.

-Adhesivos:

Adhesivos en dispersión acuosa de acetato de polivinilo: se recomiendan para el pegado de parquet mosaico y lamparquet de pequeños formatos (por debajo de 300 mm de longitud y 12 mm de grosor).

Adhesivos de reacción: son productos a base de resinas epoxídicas o de poliuretano, exentos de solventes o productos volátiles. Se recomiendan para el pegado de grandes formatos. Existen los siguientes tipos: adhesivos de poliuretano monocomponentes y adhesivos de dos componentes.

Se recomienda la utilización de adhesivos que mantengan su elasticidad a lo largo de su vida de servicio.

Los adhesivos para la colocación de pavimentos flotantes deben ser como mínimo de la clase D2 según la norma UNE-EN 204:2016. No sirven a este efecto los adhesivos convencionales de pegado de lamparquet y parquet mosaico.

-Aislante: ver capítulo Suelos flotantes de la Parte I del presente Pliego.

-Barrera contra el vapor.

Cuando sea necesario disponer barrera de vapor y salvo especificación en sentido contrario en el proyecto, estará integrada por films de polietileno PE-80 o PE-100, de 0,15 a 0,20 mm de espesor

-Materiales de juntas: relleno con materiales flexibles.

-Material auxiliar: para tarimas clavadas se recomienda la utilización de clavos de 1,3 x 35 mm o 1,4 x 40 mm. En caso de utilizar grapas serán como mínimo de la misma longitud que los clavos.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB-SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Las cajas se transportarán y almacenarán en posición horizontal. El pavimento se aclimatará en el lugar de instalación, como mínimo 48 horas antes en el embalaje original. El plástico deberá ser retirado en el mismo momento de efectuar el trabajo. Durante el almacenaje e instalación, la temperatura media y la humedad relativa deben ser las mismas que existirán en el momento de habitar el edificio. En la mayoría de los casos, esto significa que la temperatura, antes y durante la instalación, debe ser entre 18 °C y 28 °C y la tasa de humedad entre 35% a 65%.

Los parquets se deben almacenar en obra al abrigo de la intemperie, en local fresco, ventilado, limpio y seco. Se apilarán dejando espacios libres entre la madera el suelo y las paredes. Si las tablas,

tablillas o paneles llegan envueltos en plástico retráctil se mantendrán en su envoltorio hasta su utilización. Si los parquetes llegan agrupados en palets se mantendrán en estos hasta su utilización.

Los barnices y adhesivos se almacenarán de acuerdo con las indicaciones del fabricante, por lo general, en locales frescos y secos a temperaturas entre 13 y 25 °C en sus envases cerrados y protegidos de la radiación solar directa u otras fuentes de calor. Normalmente en estas condiciones pueden almacenarse hasta 6 meses sin pérdida de sus propiedades.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·Condiciones previas: soporte

El soporte, (independientemente de su naturaleza y del sistema de colocación del revestimiento de madera que vaya a recibir), deberá estar limpio y libre de elementos que puedan dificultar la adherencia, el tendido de rastreles o el correcto asentamiento de las tablas en los sistemas de colocación flotante.

El soporte deberá ser plano y horizontal antes de iniciarse la colocación del parquet.

El revestimiento de madera se colocará cuando el local disponga de los cerramientos exteriores acristalados, para evitar la entrada de agua de lluvias, los efectos de las heladas, las variaciones excesivas de la humedad relativa y la temperatura etc. Los materiales de paredes y techos deberán presentar una humedad inferior al 2,5%, salvo los yesos y pinturas que podrán alcanzar el 5%. No se iniciarán los trabajos de colocación hasta que se alcancen (y mantengan) las siguientes condiciones de humedad relativa de los locales:

En zonas de litoral: por debajo del 70%.

En zonas del interior peninsular: por debajo del 60%.

Las pruebas de instalaciones de abastecimiento y evacuación de aguas, electricidad, calefacción, aire acondicionado, incluso colocación de aparatos sanitarios, deberán realizarse antes de iniciar los trabajos de colocación del suelo de madera.

La colocación de otros revestimientos de suelos tales como los cerámicos, mármol etc., en zonas de baños, cocinas y mesetas de entrada a pisos estará concluida antes de iniciar la colocación del revestimiento de madera. En cualquier caso se asegurará el secado adecuado de los morteros con que se reciben estos revestimientos. Los trabajos de tendido de yeso blanco y colocación de escayolas estarán terminados. Los cercos o precercos de hueco de puerta estarán colocados.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Cuando sea preciso mejorar las prestaciones del barniz de fábrica de la tarima flotante según los requisitos de uso del local en que se va a colocar, se deberá prever la compatibilidad de nuevo producto con el barniz original aplicado en fábrica.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Suelo flotante: ver capítulo Suelos flotantes de la Parte I del presente Pliego.

Solera:

El mortero se verterá sobre forjado limpio. Se extenderá con regla y se alisará con llana (no con plancha). El grosor mínimo de las soleras será de unos 5 cm. En el caso de que la solera incluya tuberías de agua (sanitarias o de calefacción) estas deberán estar aisladas y el espesor mínimo recomendado anteriormente se medirá por encima del aislamiento. En el caso de instalaciones de calefacción o suelo radiante se seguirán en este respecto las recomendaciones del fabricante del sistema.

Colocación de parquet encolado:

Se recomienda no realizar trabajos de encolado o de acabado por debajo de 10 °C, ni por encima de 30 °C. Los adhesivos se pueden aplicar con espátula dentada u otra herramienta que se adapte al tipo de adhesivo. Se seguirán las recomendaciones de aplicación y dosificación del fabricante del adhesivo.

Salvo especificación en sentido contrario por parte del fabricante del adhesivo, se recomienda un tiempo mínimo de tránsito de 24 horas y un tiempo mínimo de espera para el lijado de 72 h.

Para iniciar la colocación de las tablillas, se verterá sobre el soporte la cantidad adecuada de adhesivo y se extenderá uniformemente con una espátula dentada, trabajando sobre la pasta varias veces con amplios movimientos en semicírculo, para que se mezcle bien el adhesivo. Una vez extendido el pegamento se colocarán las tablas de parquet, según el diseño elegido. Las tablas se empujarán suavemente unas contra otras, presionando a la vez hacia abajo, para su perfecto asentamiento y encolado. El pavimento recién colocado no deberá ser transitado al menos durante 24 horas después del pegado para dar tiempo al fraguado completo del adhesivo.

Una vez realizada la colocación, comienza el lijado y el barnizado. El proceso completo de lijado requiere diversas pasadas con lijas de diferentes granos, dependiendo de los desniveles de la superficie y de la madera instalada. Si después del pase de lija, se observan grietas, fisuras o imperfecciones, deberá aplicarse un emplaste que no manche la madera, llene las juntas y permita el lijado y pulido final en breve tiempo. Por último, se realizará el barnizado, que consiste en el lijado y afinado de la madera aplicando dos, tres o más capas de barniz para conseguir el acabado deseado. La duración del secado varía según el tipo de barniz, espesor de película, temperatura, humedad del aire, etc., no siendo recomendable pisar la superficie antes de las 24 horas después de la aplicación del barniz. No obstante el barniz continuará fraguando hasta conseguir su máxima dureza a partir de los 18-20 días de su aplicación. El proceso culminará con la instalación del rodapié.

Colocación de tarima flotante:

Se dispondrá sobre el soporte una capa de material aislante a ruido de impactos conforme indicaciones de SF3 (ver capítulo Suelos flotantes de la Parte I del presente Pliego). Las bandas se deberán colocar en sentido perpendicular a las lamas. Si las dimensiones de los locales sobrepasan ciertos límites, deberán disponerse juntas de expansión que puedan absorber los movimientos de hinchazón y merma que sufren este tipo de pavimentos. Estas juntas de expansión serán de una anchura mínima de 10 mm.

Los lugares más adecuados para disponer las juntas de expansión son los arranques de pasillo, los pasos de puerta, y los estrechamientos entre tabiques que separan distintos espacios del recinto. Para rematar el extremo final de cada hilada se podrán utilizar recortes de longitudes cualesquiera, sin embargo en tramos intermedios no son admisibles recortes de longitud inferior a tres veces el ancho de la tabla. Las lamas deberán encolarse en todo su perímetro (testas y cantos). Los parquetes flotantes deberán llevar en todo el perímetro juntas de expansión de una anchura mínima del 0,15% de la dimensión del recinto perpendicular al sentido de colocación, y como mínimo de 1 cm. Esta junta deberá disponerse también en todos los elementos que atraviesen el parquet (tuberías de distintos tipos de instalaciones) y en las zonas de contacto con elementos de carpintería (cercos de puerta).

Colocación de tarima tradicional (parquet sobre rastreles):

Los sistemas de rastreles son dos, flotante, el sistema de rastreles (simple, doble, etc.), apoya sobre el soporte pero no se fija a éste (los rastreles podrán llevar material aislante a ruido de impactos, tanto en su cara superior como en la inferior, si estamos en un caso SF3 conforme al capítulo Suelos flotantes del presente Pliego) o fijo, el sistema de rastreles se fija al soporte, lo que a su vez puede realizarse mediante diferentes sistemas secos, (pegados al soporte; atornillados sobre tacos; clavados mediante sistema de impacto u otros), o húmedos (discontinuos, el rastrel apoya en distintos puntos sobre pellas de yeso blanco o negro o continuos, el rastrel apoya en toda su longitud sobre un mortero de cemento. Se dispondrán clavos alternados a ambos lados del rastrel cada 40 cm de longitud como máximo y en posición oblicua, para facilitar el agarre del rastrel sobre la pasta o mortero).

Distribución, colocación y nivelación de los rastreles: se iniciará la colocación disponiendo en el perímetro del recinto una faja de rastreles al objeto de proporcionar superficie de apoyo a los remates de menores dimensiones. Se guardará en todo momento una separación mínima de 2 cm respecto a los muros o tabiques. Se recomienda la distribución de los rastreles paralela a la dirección menor del recinto. En los sistemas húmedos la chapa o espesor de mortero entre la cara inferior del rastrel y el forjado o superficie de soporte será como mínimo de 2 cm. Los cantos del rastrel deberán quedar totalmente embebidos en la pasta o mortero.

Colocación de las tablas clavada: salvo especificación en sentido contrario, la tablazón se dispondrá siempre en sentido paralelo a la dirección mayor del recinto. Se nivelarán y fijarán los rastreles: de modo flotante sobre cuñas niveladoras, o sobre soportes o calzos, recibidos con mortero de cemento, y si la calidad del soporte es adecuada, también se colocan pegados. Si los rastreles se han recibido en húmedo no se iniciará la colocación hasta comprobar que la humedad del mortero es inferior al 2,5% y la del rastrel inferior al 18%. La fijación de la tabla al rastrel se hará clavando sobre macho, con clavos de hierro

de cabeza plana o con grapas, con clavadoras semiautomáticas o automáticas. Los clavos que hayan quedado mal afianzados se embutirán manualmente con martillo y puntero. Los clavos deberán penetrar como mínimo 2 cm en el rastrel. Los clavos deberán quedar embutidos en la madera en toda su longitud para evitar problemas de afianzamiento entre sí de las tablas. El ángulo de clavado debe aproximarse a 45°. Cada tabla deberá quedar clavada y apoyada como mínimo sobre dos rastreles excepto en los remates de los perímetros. En general, no se utilizarán piezas menores de 40 cm salvo en los remates de los perímetros. En los paños paralelos a las tablas se dejará una junta perimetral del 0,15% de la anchura del entablado (dimensión en sentido perpendicular a las tablas). En todo caso la junta deberá quedar totalmente cubierta por el rodapié y éste deberá permitir el movimiento libre de la tablazón.

Colocación de las tablas pegadas: se seguirán las instrucciones del fabricante del adhesivo en cuanto a dosificación, separación entre rastreles, grosor de los cordones, etc.

Acabado:

La tarima puede venir barnizada o aceitada de fábrica, ser lijada y barnizada en obra después de su colocación. El proceso completo de lijado requiere diversas pasadas con lijas de diferentes granos, dependiendo de los desniveles de la superficie y de la madera instalada. Si después del pase de lija, se observan grietas, fisuras o imperfecciones, deberá aplicarse un emplaste que no manche la madera, llene las juntas y permita el lijado y pulido final en breve tiempo. Por último, se realizará el barnizado, que consiste en el lijado y afinado de la madera aplicando dos, tres o más capas de barniz para conseguir el acabado deseado. La duración del secado varía según el tipo de barniz, espesor de película, temperatura, humedad del aire, etc., no siendo recomendable pisar la superficie antes de las 24 horas después de la aplicación del barniz. No obstante, el barniz continuará fraguando hasta conseguir su máxima dureza a partir de los 18-20 días de su aplicación. El proceso culmina con la instalación del rodapié.

Colocación de parquet sobre suelos con sistemas de calefacción radiante:

El sistema de colocación de parquet más adecuado a las instalaciones de calefacción sobre suelo radiante es el parquet encolado. Se deben utilizar preferentemente formatos pequeños. En todo caso el grosor del parquet será menor o igual que 2,2 cm. En este caso el contenido de humedad de la solera o suelo flotante será inferior al 2%. No se iniciarán trabajos de colocación hasta que la solera haya alcanzado la temperatura ambiente. Se recomienda un espesor mínimo de la solera o del suelo flotante de unos 3 cm contados por encima de las tuberías de conducción del sistema.

Tarimas exteriores:

La instalación comienza con la disposición, nivelado y sujeción de los rastreles. Los rastreles se nivelarán recibidos sobre mortero de cemento; atornillados o sujetos mediante otro sistema al soporte existente; flotantes apoyados sobre grava o arena acondicionada; flotantes sobre calzos niveladores; flotantes elevados sobre soportes regulables en altura. La separación entre rastreles estará en función de la tarima a instalar, entre 30 y 40 cm. Las tarimas utilizadas para su instalación en exteriores llegan de fábrica: las aristas de sus cantos son redondeadas, no llevan machos de unión, las hembras tienen un fresado especial dependiendo de la grapa de sujeción que se utilice para su anclaje o con un fresado antideslizante. Esta tarima se puede sujetar al rastrel atornillada realizando taladros previos o realizar su instalación utilizando grapas de acero u otros materiales plásticos atornilladas al rastrel. Las garras de estas grapas se introducen en las hembras de la tarima permitiendo la sujeción al ser apretadas contra el rastrel, marcando a la vez la separación obligatoria entre las tablas para la evacuación del agua. La tarima para exteriores, tanto si es madera natural apta sin tratamiento, como si es otro tipo de madera debidamente tratada, será tratada en obra aplicando una capa de aceite a base de linaza.

Barrera contra el vapor:

Cuando sea necesario se colocará solapando los pliegos 20 cm como mínimo y subiendo en el perímetro hasta la altura del rodapié. En el caso de que el soporte sea una solera o suelo flotante de mortero de cemento la barrera de vapor se colocará preferentemente debajo de ésta. Se dispondrá barrera de vapor en las soleras, suelos flotantes o forjados de planta baja de edificaciones de una sola altura y en los edificios de varias alturas en los forjados de primera planta, cuando bajo ésta haya locales no calefactados, tales como garajes, o almacenes.

Juntas:

La media de la anchura de las juntas no deberá sobrepasar por término medio el 2% de la anchura de la pieza.

Las juntas serán como máximo de 3 mm.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Productos:

Las lamas de la tarima flotante cumplirán las siguientes tolerancias:

Espesor de la chapa superior o capa noble: $\geq 2,5$ mm.

Desviación admisible en anchura: $\pm 0,1\%$.

Desviación admisible en escuadría: $\leq 0,2\%$ respecto a la anchura.

Curvatura de canto: $\leq 0,1\%$ respecto a la longitud.

Curvatura de cara: $\leq 0,2\%$ respecto a la anchura.

Juntas perimetrales: deben disponerse juntas de 5 ± 1 mm.

Tolerancias de colocación:

Diseños en damero (paneles de parquet mosaico o lamparquet): la desviación de alineación entre dos paneles consecutivos será menor de 2 mm. La desviación de alineación "acumulada" en una longitud de 2 m de paneles será de 5 mm. Diseños en espiga (lamparquet y tarima): la desviación máxima de alineación entre las esquinas de las tablas en cualquier tramo de 2 m de longitud de una misma hilada, será menor de 2 mm.

Diseño en junta regular (lamparquet y tarima): las juntas de testa entre dos tablas alternas (no adyacentes pertenecientes a hiladas diferentes deben quedar alineadas entre sí con una tolerancia de: lamparquet ± 2 mm, la tarima, ± 3 mm. El extremo de cada pieza debe coincidir con el punto medio de las piezas adyacentes con una tolerancia (b) de: lamparquet ± 2 mm, tarima ± 3 mm.

·Condiciones de terminación

Las tarimas flotantes se barnizan normalmente en fábrica. No obstante se podrán mejorar las prestaciones del barniz de fábrica según los requisitos de uso del local en que se va a colocar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

-Soporte: planitud local: se medirá con regla de 20 cm no debiendo manifestarse flechas superiores a 1 mm cualquiera que sea el lugar y la orientación de la regla. Planitud general: se medirá con regla de 2 m. Se distinguen los siguientes casos: parquet encolados, (no deben manifestarse flechas de más de 5 mm cualquiera que sea el lugar y la orientación de la regla). Parquet flotantes, (no deben manifestarse flechas de más de 3 mm). Horizontalidad: se medirá con regla de 2 m y nivel, no debiendo manifestarse desviaciones de horizontalidad superiores al 0,5% cualquiera que sea el lugar y la orientación de la regla.

-Solera/suelo flotante: medición de contenido de humedad, previamente a la colocación de cualquier tipo de suelo de madera será inferior al 2,5%. Las mediciones de contenido de humedad de la solera/suelo flotante se harán a una profundidad aproximada de la mitad del espesor de la solera, y en todo caso a una profundidad mínima de 2 cm.

-Entarimado: colocación de rastreles, paralelismo entre sí de los rastreles, nivelación de cada rastrel (en sentido longitudinal), nivelación entre rastreles (en sentido transversal).

Controles finalizada la ejecución.

-Entarimado: una vez finalizado el enrastrelado, los rastreles deberán quedar nivelados en los dos sentidos (cada rastrel y entre rastreles).

Conservación y mantenimiento

En obra puede suceder que transcurran varias semanas (o incluso meses) desde la colocación del parquet (cualquiera que sea el sistema) hasta el inicio de operaciones de acabado. En este caso se protegerá con un material transpirable.

En el caso de los parquet barnizados en fábrica, dadas sus características de acabado y su rapidez de colocación, se realizarán si es posible, después de los trabajos de pintura.

Durante los trabajos de acabado se mantendrán las condiciones de higrometría de los locales.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

7.2.5. Pavimentos cerámicos para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimiento para acabados de suelos interiores, exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.

Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, punto 6 del apartado 5.1, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

-Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para suelos interiores y exteriores.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruidas y esmaltadas o no esmaltadas. Sus características las hacen particularmente adecuadas para suelos interiores en edificación residencial, comercial, e incluso industrial y suelos exteriores.

Baldosín catalán: baldosas con absorción de agua desde media - alta a alta o incluso muy alta, extruidas, generalmente no esmaltadas. Se utiliza para solado de terrazas, balcones y porches

Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruidas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de solados exteriores.

Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.

-Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para escaleras; incluyen peldaños, tabicas, rodapiés o zanquines, generalmente de gres.

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

-Mosaico: piezas generalmente cuadradas y pequeñas, considerando como tales a las que se pueden inscribir en un cuadrado de 70 x 70 mm. Podrán ser piezas cerámicas o de vidrio.

-Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.

-Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas.

Características dimensionales. Según UNE-EN ISO 10545-2. Según especificación del anexo de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producto.

Expansión por humedad. Máximo 0,6 mm/m.

Resistencia al cuarteo. Según UNE-EN ISO 10545-13. Mínimo 3 ciclos sin cuarteo.

Resistencia química. Según UNE-EN ISO 10545-13: a productos domésticos: Mínimo clase A; y a ácidos y bases (baja concentración): Mínimo clase LB..

Resistencia a las manchas. Según UNE-EN ISO 10545-14: Mínimo clase 3.

Resistencia al deslizamiento, para evitar el riesgo de resbalamiento de los suelos, según su uso y localización en el edificio se le exigirá una clase u otra (tabla 1.1. del CTE DB SUA 1).

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración determinada, según el CTE DB HS 1.

-Bases para embaldosado:

Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso, esterilla especial, etc.

Base de arena o gravilla: con arena gruesa o gravilla natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar. Debe emplearse en estado seco.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico. Puede servir de relleno.

Base de mortero o capa de regularización. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.

Base de mortero armado. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): mortero armado con mallazo, el espesor puede estar entre 4 y 6 cm, aproximadamente. Se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

-Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC) (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Según RC-16, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.

-Sistema de colocación en capa fina, adhesivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.

-Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tienen que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

-Material de relleno de las juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB-SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos se llevará a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa.

En general, el soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, estabilidad en la flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, y planeidad.

En general, el soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde la fabricación.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

-Planeidad:

Capa gruesa: se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con espesor de mortero.

Capa fina: se comprobará que la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm.

-Humedad:

Capa gruesa: en la base de arena (capa de desolidarización) se comprobará que no hay exceso de humedad.

Capa fina: se comprobará que la superficie está aparentemente seca.

-Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.

-Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.

-Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.

-Rugosidad: en caso de soportes tradicionales de fábrica cerámica, enfoscados, ... muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios si se requiere utilizar como material de agarre un mortero de cemento. En caso de soportes disgregables se procederá a aplicar técnicas y/o productos que aseguren un soporte duro, estable y seguro para colocar las baldosas

-Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

-Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.).

En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará adhesivo deformable (S1 o S2) y material de rejuntado de mayor deformabilidad.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se podrá tratar su superficie con una imprimación, o bien desbastar, pero también se podrá usar un adhesivo apto para superficies no absorbentes.

Proceso de ejecución

Ejecución

Condiciones generales:

La colocación se realizará en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

-Preparación:

Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento. Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto. Aplicación, en su caso, de imprimación.

Existen dos sistemas de colocación:

Colocación en capa gruesa: se coloca la cerámica directamente sobre el soporte, aunque en los suelos se debe de prever una base de arena u otro sistema de desolidarización.

Colocación en capa fina: se realiza generalmente sobre una capa previa de regularización del soporte.

-Ejecución:

Amasado:

Con adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado. Con adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso. Con adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

Colocación general:

Es recomendable, al colocar, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m². En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre. En caso de productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Juntas

La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm. En caso de soportes deformables, la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, debe cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado será de 6mm. Se deberán rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento estructurales: deberán atravesar todas las capas del revestimiento hasta llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, su anchura se ha de respetar en todas las capas según la UNE-EN 138002:2017 y debe ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera, o perfiles.

Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura debe ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.

Juntas de movimiento perimetrales: evitarán el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante se deben prever antes de colocar la capa de regularización, y dejarse en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares... Deben ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5

mm. Podrán quedar ocultas por el rodapié o por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de restos de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 40 m² en interiores, según la UNE-EN 138002:2017; y de la mitad en el exterior. La posición de las juntas la habrá determinado el proyectista, en su defecto, la dirección facultativa deberá replantearlas de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Pueden rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. La colocación de las baldosas cortadas se realizará en los extremos del pavimento.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

-Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para L = 100 mm $\pm 0,4$ mm

Para L > 100 mm $\pm 0,3\%$ y $\pm 1,5$ mm.

-Ortogonalidad:

Para L = 100 mm $\pm 0,6$ mm

Para L > 100 mm $\pm 0,5\%$ y $\pm 2,0$ mm.

-Planitud de superficie:

Para L = 100 mm $\pm 0,6$ mm

L > 100 mm $\pm 0,5\%$ y $\pm 2,0/- 1,0$ mm.

Según el CTE DB SUA 1, apartado 2, para limitar el riesgo de caídas el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

Los desniveles menores o igual de 5 cm se resolverán con una pendiente = 25%.

En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos donde puedan introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

·Condiciones de terminación

En revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias.

Este tratamiento puede ser previo o posterior a la colocación.

En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, respetando el tiempo de secado de la lechada de cemento, o del material de rejuntado indicado por el fabricante, se limpiará la superficie del material cerámico en una primera operación con esponja rígida en húmedo, y posteriormente con una solución limpiadora ácida diluida para eliminar los restos de material.

Nunca debe efectuarse una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados. Es conveniente impregnar la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico. Y aclarar con agua inmediatamente después del tratamiento, para eliminar los restos de productos químicos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

-De la preparación:

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.
Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.
Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

-Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:
Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.
Mortero de cemento (capa gruesa):
Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.
Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.
En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina):
Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.
Aplicación del adhesivo:
Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.
Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.
Tiempo abierto de colocación:
Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.
Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas de formato superior a 30 cm de lado o superficie 900 cm², baldosas con relieve en su reverso que dificulten el buen contacto con el adhesivo, revestimientos cerámicos calefactados, láminas cerámicas de bajos espesor o en caso de utilizar sistemas de nivelación de baldosas cerámicas (cuñas).

Juntas de movimiento:
Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.
Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

-Comprobación final:
Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación (ceja) entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviación máxima se medirá con regla de 2 m.
Para paramentos no debe exceder de 2 mm.
Para suelos no debe exceder de 3 mm.
Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.
Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm.
Para suelos: no debe exceder de ± 3 mm.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el solado sea transitado antes del tiempo recomendado por el fabricante del adhesivo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La

valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

7.2.6. Soleras

Descripción

Descripción

Capa resistente compuesta por una subbase granular compactada, impermeabilización y una capa de hormigón con espesor variable según el uso para el que esté indicado. Se apoya sobre el terreno, pudiéndose disponer directamente como pavimento mediante un tratamiento de acabado superficial, o bien como base para un solado.

Se utiliza para base de instalaciones o para locales con sobrecarga estática variable según el uso para el que esté indicado (garaje, locales comerciales, etc.).

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de solera terminada, con sus distintos espesores y características del hormigón, incluyendo, en su caso subbase granular compactada, y sin incluir preparación de la explanada (ver capítulo Estructuras de acero), incluyendo, o no, realización de juntas para dilatación. Se debe indicar el acabado superficial: llaneado mecánico (tipo helicóptero), maestreado con regla, liso o muy liso.

Las juntas pueden medirse y valorar por metro lineal, incluso colocación de separadores de poliestireno, con corte, relleno y colocación del sellado.

Kilogramo de acero para armar o metro cuadrado de mallazo, indicando dimensiones, tipo de acero y tratamiento en su caso, incluyendo despuntes, solapes, mermas, alambre de atado, separadores y materiales y herramientas necesarios para su correcta puesta en obra.

Las fibras en caso de prescribirse se incluyen en el precio del metro cuadrado de solera, indicando su dotación en kilos por metro cúbico (kg/m³).

En el caso de proyectarse pasadores, se abonarán como parte proporcional de las juntas o del metro cuadrado de solera.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Según CTE DB HE 1, punto 6 del apartado 5.1, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m².

-Capa subbase: podrá ser de gravas, zahorras compactadas, etc.

-Impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4): podrá ser de lámina de polietileno, etc.

-Hormigón en masa:

-Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción RC-16.

-Áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): cumplirán las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas establecidas en el Código Estructural. Se recomienda que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm, para facilitar la puesta en obra del hormigón.

-Agua: se admitirán todas las aguas potables, las tradicionalmente empleadas y las recicladas procedentes del lavado de cubas de la central de hormigonado. Deberán cumplir las condiciones del artículo 29 del Código Estructural. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de dicho artículo.

-Armadura de retracción: será de malla electrosoldada de barras o alambres corrugados que cumple las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en el Código Estructural.

-Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Incompatibilidades entre materiales: en la elaboración del hormigón, debido a su peligrosidad se permite el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables en una proporción muy baja, conforme a lo indicado en el Código Estructural.

-Sistema de drenaje

Drenes lineales: tubos de hormigón poroso o de PVC, polietileno, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Drenes superficiales: láminas drenantes de polietileno y geotextil, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3).

-Encachados de áridos naturales o procedentes de machaqueo, etc.

-Arquetas de hormigón.

-Sellador de juntas de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): será de material elástico. Será de fácil introducción en las juntas y adherente al hormigón.

-Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

-Fibras de acero, poliméricas u orgánicas. Las fibras de acero serán conforme a la UNE-EN 14889-1:2008 y se indicará si se trata de fibra trellada, en lámina, rascado en caliente u otras. Las fibras plásticas cumplirán la UNE-EN 14889-2:2008 y debe indicarse si son en monofilamentos extruidos o en láminas fibrilladas. El proyecto debe definir las condiciones, características, resistencia característica, si procede, y longitud de las fibras.

-Hormigón con fibras: se indicará en este caso en la denominación de la unidad de obra el material, tipo, dimensiones (longitud, características de la sección y diámetro equivalente, esbeltez) características de las fibras, así como el contenido de fibras en kilos por metro cúbico (kg/m³). La relación de las características de las fibras podrá ser sustituida por una referencia a la designación comercial completa de las mismas, con la coletilla "o similar", y soportada por una ficha técnica previamente aceptada por la dirección de las obras.

-Pasadores de acero.

Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas y/o margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños.

Se comprobará que el material es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·Condiciones previas: soporte

Se habrá compactado previamente el soporte o explanada y estará limpio de restos de obra.

Las instalaciones enterradas estarán terminadas.

Se fijarán puntos de nivel para la realización de la solera.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No se dispondrán soleras en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos y roturas de los pavimentos, agrietamiento de particiones interiores, etc.

Proceso de ejecución

·Ejecución

-Ejecución de la subbase granular:

Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado. Se compactará mecánicamente y se enrasará.

-Colocación de la lámina de polietileno sobre la subbase.

-Capa de hormigón:

Se extenderá una capa de hormigón sobre la lámina impermeabilizante; su espesor vendrá definido en proyecto según el uso y la carga que tenga que soportar. Si se ha disponer de malla electrosoldada se dispondrá antes de colocar el hormigón. El curado se realizará cumpliendo lo especificado en el artículo 52.5 del Código Estructural.

-Juntas de contorno:

Antes de verter el hormigón se colocará el elemento separador compresible, por ejemplo, de poliestireno expandido que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros.

-Juntas de retracción:

Se ejecutarán mediante cajeados previstos o realizados posteriormente a máquina, no separadas más de 6 m, que penetrarán en 1/3 del espesor de la capa de hormigón.

-Drenaje. Según el CTE DB HS 1 apartado 2.2.2:

Si es necesario se dispondrá una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En caso de que se utilice como capa drenante un encachado, deberá disponerse una lamina de polietileno por encima de ella.

Se dispondrán tubos drenantes, conectados a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior, en el terreno situado bajo el suelo. Cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, se colocará al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.

En el caso de muros pantalla los tubos drenantes se colocarán a un metro por debajo del suelo y repartidos uniformemente junto al muro pantalla.

Se colocará un pozo drenante por cada 800 m² en el terreno situado bajo el suelo. El diámetro interior del pozo será como mínimo igual a 70 cm. El pozo deberá disponer de una envolvente filtrante capaz de impedir el arrastre de finos del terreno. Deberán disponerse dos bombas de achique, una conexión para la evacuación a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior y un dispositivo automático para que el achique sea permanente.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón.

Siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto en el artículo 29 del Código Estructural.

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.

En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado en el indicador prestacional definido en el n° 3.51 de la tabla A2.A.1.1 del anejo n° 2 del Código Estructural.

·Tolerancias admisibles

Se comprobará que las dimensiones ejecutadas presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en los Anejos 14 “Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural. En particular:

-Desviación vertical medida con regla de 3 m colocada en cualquier parte de la losa o solera y apoyada sobre dos puntos será, según el acabado superficial especificado. Si el acabado es llaneado mecánico la tolerancia es doce milímetros (+/- 12 mm); si es maestreado con regla ocho milímetros (+/- 8 mm); si es liso cinco milímetros (+/- 5 mm) y si es muy liso tres milímetros (+/- 3 mm). El método de la regla es muy imperfecto y debe tratar de sustituirse por evaluación estadística de medidas de planeidad y de nivelación.

-Desviación en planta respecto a la alineación del proyecto no deberá ser superior a tres centímetros (3 cm), y la superficie de la capa deberá tener las pendientes de los planos con una desviación del 1 por mil.

-El espesor del pavimento no podrá ser inferior, en ningún punto, al previsto en los planos de secciones tipo. En todos los perfiles se comprobará la anchura del pavimento, que en ningún caso podrá ser inferior a la deducida de la sección tipo de los planos.

·Condiciones de terminación

La superficie de la solera se terminará con mayor o menor rugosidad, mediante reglado, fratasado, etc., dependiendo de si posteriormente se va a aplicar una pintura, se va a ejecutar un solado recibido en capa gruesa, en capa fina, una capa de árido intermedio, etc.

Terminadas las operaciones de fratasado, y mientras el hormigón esté todavía fresco, se redondearán cuidadosamente los bordes de las losas con una llana curva.

Siempre que sea necesario, durante el primer período de endurecimiento se protegerá el hormigón fresco contra el lavado por lluvia, la desecación rápida -especialmente en condiciones de baja humedad relativa del aire, fuerte insolación o viento- y los enfriamientos bruscos o congelación, pudiendo emplear para ello una lámina de plástico, un producto de curado resistente a la lluvia, u otro procedimiento que autorice el director de las obras.

El hormigón se curará con un producto filmógeno, salvo que el director de las obras autorice el empleo de otro sistema. Deberán someterse a curado todas las superficies expuestas de la losa o solera, incluidos sus bordes laterales, tan pronto como hayan finalizado las operaciones de acabado.

Durante un período que, salvo autorización expresa del director de las obras, no será inferior a tres días (< 3 d) a partir de la puesta en obra del hormigón, estará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento recién ejecutado, con excepción de la imprescindible para el aserrado de juntas, la eliminación del mortero superficial no fraguado, en su caso, y la comprobación de la textura y regularidad superficial.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Puntos de observación.

-Ejecución:

Compacidad del terreno, planeidad de la capa de arena, espesor de la capa de hormigón, planeidad de la solera.

Resistencia característica del hormigón.

Planeidad de la capa de arena.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.

Espesor de la capa de hormigón.

Impermeabilización: inspección general.

-Comprobación final:

Planeidad de la solera.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor y altura de la junta.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas.

Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

La solera no se verá sometida a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 °C.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento (UE) N° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

1.2. Productos afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC)

Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Estos productos serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) b) y c) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá llevar el marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado:

- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o
- en una etiqueta adherida al mismo.

Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:

- en el envase, o
- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo en el albarán o en la factura).

2. Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.

3 Se comprobará la documentación del marcado CE.

El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO 9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.

La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos Z de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.

Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.

Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.

En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, a no ser que pase a ser obligatorio el marcado CE para ese producto por disponerse de Norma Armonizada (una vez finalizado el periodo de coexistencia).

Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:

- Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.

- Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).

- Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.

El receptor de producto, o de una partida de productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.

También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:

- a) se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;

- b) se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;

- c) se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un período de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y

- d) se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.

No obstante a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente añadidamente en alguna de las lenguas cooficiales.

También se adjuntará con la DdP la "ficha de seguridad" sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento "REACH" nº 1907/2006.

Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.

NOTA: Los distribuidores no están obligados a retirar de sus instalaciones los productos de construcción que hayan recibido antes del 1 de julio de 2013 y que ya ostentaban el marcado CE según la Directiva de Productos de

Construcción, aunque no estén acompañados por una DdP, y podrán continuar vendiéndolos hasta agotar el stock de productos recibidos antes de dicha fecha.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte II del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado CE, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida

Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación.

Si el producto no está afectado por el RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, el proyecto, o la dirección facultativa, mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

La certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria).

En determinados casos particulares, se requiere el certificado del fabricante, que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración del suministrador o DdP del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica favorable de idoneidad del producto para el uso previsto en el que se reflejen las propiedades del mismo.

En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.

Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme al Código Estructural y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC 16).

Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.

En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.

La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, esta relación deberá actualizarse en los pliegos de condiciones técnicas particulares de cada proyecto.

2. Relación de productos con marcado CE

A continuación se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:

- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar el cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCIÓN
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
- 19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
- 19.2. YESO Y DERIVADOS
- 19.3. FIBROCEMENTO
- 19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
- 19.5. ACERO
- 19.6. ALUMINIO
- 19.7. MADERA
- 19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS
- 19.9. PLÁSTICOS
- 19.10. VARIOS

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005 + ERRATUM:2011. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2006. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.3. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 14399-1:2016. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.4.Aceros moldeados para usos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 y desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008. Aceros moldeados para usos estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.5.Uniones atornilladas estructurales sin precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15048-1:2008. Uniones atornilladas estructurales sin precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.6.Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15275:2015. Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para uniones metálicas coaxiales en edificación y estructuras de ingeniería civil. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.7.Consumibles para el soldeo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13479:2005. Consumibles para el soldeo. Norma general de producto para metales de aportación y fundentes para el soldeo por fusión de materiales metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.Productos prefabricados de hormigón

1.2.1Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.2Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.3Elementos de cimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14991:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.4Elementos para forjados nervados*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13224:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.5Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2013. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.6Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Viguetas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 1: Viguetas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.7Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 y UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 2: Bovedillas de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.8Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 3: Bovedillas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.9 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedilla de poliestireno expandido

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 4. Bovedilla de poliestireno expandido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.2.10 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas ligeras para encofrados simples

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación UNE-EN 15037-5:2013. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 5: Bovedillas ligeras para encofrados simples. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.2.11 Elementos para muros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.2.12 Elementos de muros de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15258:2009. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de muros de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.13 Escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14843:2008. Productos prefabricados de hormigón. Escaleras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.14 Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15435:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.2.15 Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15498:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1 Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.2 Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.3 Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot». Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.4 Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.5 Apoyos PTFE cilíndricos y esféricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.6.Apoyos guía y apoyos de bloqueo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-8:2009. Apoyos estructurales. Parte 8: Apoyos guía y apoyos de bloqueo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.4.Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1.Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.2.Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.3.Adhesión estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesión estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.4.Adhesivos de uso general para uniones estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15274:2015. Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.4.5.Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.4.6.Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.7.Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para protección y reparación de estructuras de hormigón - Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.5.Estructuras de madera

1.5.1.Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 14080:2013. Estructuras de madera. Madera laminada encolada y madera maciza encolada. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.2.Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011. Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.3.Productos para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2010. Estructuras de madera. Requisitos de producto para cerchas prefabricadas ensambladas

con conectores de placa clavo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.4.Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.5.Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.6.Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14545:2009. Estructuras de madera. Conectores. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/3.

1.5.7.Elementos de fijación tipo clavija

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14592:2009+A1:2012. Estructuras de madera. Elementos de fijación tipo clavija. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

1.5.8.Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de octubre de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15497:2014. Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada. Requisitos de prestación y requisitos mínimos de fabricación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.6.Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

1.7.Dispositivos antisísmicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15129:2011. Dispositivos antisísmicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.8.Anclajes metálicos para hormigón

1.8.1.Anclajes en general

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-1. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes en general. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.2.Anclajes de expansión controlados por par de apriete

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-2. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 2: Anclajes de expansión controlados por par de apriete. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.3.Anclajes por socavado

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-3. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 3: Anclajes por socavado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.4.Anclajes de expansión por deformación controlada

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-4. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 4: Anclajes de expansión por deformación controlada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.5.Anclajes químicos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-5. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 5: Anclajes químicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.6.Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-6 Anclajes metálicos para hormigón. Parte 6: Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales (para cargas ligeras). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.9.Kits de postensado para el pretensado de estructuras

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 013. Kits de postensado para el pretensado de estructuras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

1.10. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 015. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes (Three-dimensional nailing plates). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.11. Ejecución de estructuras de acero y aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 1: Requisitos para la evaluación de la conformidad de los componentes estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1. Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1. Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.2. Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE EN 771 3:2011+A1:2016 y UNE 127 771-3:2008 (complemento nacional de la norma europea). Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE EN 771 4:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.5. Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE EN 771 5:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.6. Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio desde el 4 de agosto de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores y ménsulas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.2. Dinteles

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.3. Armaduras de junta tendel de malla de acero*

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta tendel de malla de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-1. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-2. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 2: Anclajes de plástico para hormigón de densidad normal. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-3. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 3: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería maciza. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 4: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería perforada o hueca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-5 Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 5: Anclajes de plástico para hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 29 Anclajes metálicos por inyección para fábricas de albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

3. AISLANTES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)

3.1.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.1.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14303:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.2. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14064-1:2010. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW). Parte 1: Especificación para los productos a granel antes de su instalación (ratificada por AENOR en junio de 2010). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.3. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)

3.3.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.3.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14309:2011+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.4.Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)

3.4.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13164:2013+A2:2017. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.4.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14307:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.5.Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)

3.5.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 14 de octubre de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.5.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14308:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR) y espuma de poliisocianurato (PIR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.6.Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR). In situ

3.6.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14315-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de proyección de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14318-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) para colada in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de colada de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.6.2.Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14319-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) para colada in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de colada de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14320-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de proyección de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.7.Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)

3.7.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 14 de octubre de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos

manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.7.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14314:2015. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificaciones (ratificada por AENOR en abril de 2016). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.8.Productos manufacturados de vidrio celular (CG)

3.8.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.8.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14305:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.9.Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.10.Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.11.Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.12.Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.13.Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15501:2017. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.14.Productos de perlita expandida (EP). In situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15599-1:2010. Productos aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico in-situ formado a base de productos de perlita expandida (EP). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.15.Productos de vermiculita exfoliada (EV). In situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15600-1:2010. Productos aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico in-situ formado a base de productos de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.16.Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productos y materiales aislantes térmicos. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ. Parte 1: Especificación de los productos para rellenos aislantes antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.17.Productos aislamientos térmicos in-situ a partir de perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos in-situ a partir de perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.18.Productos aislamientos térmicos in-situ a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14317-1:2005. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos in-situ a partir de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.19.Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14304:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.20.Productos manufacturados de silicato cálcico (CS)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14306:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.21.Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14313:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.22.Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

3.23.Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

3.24.Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 017. Kits de elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.25.Kits de aislamiento de cubiertas invertidas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-1. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-2. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 2: Aislamiento con acabado de protección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.IMPERMEABILIZACIÓN

4.1.Láminas flexibles para impermeabilización

4.1.1.Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2014. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.2.Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2014. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.3.Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2014. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Láminas auxiliares para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.4.Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.5.Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.6.Láminas anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.7.Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.8.Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.9.Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.10.Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14967:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.11.Betunes y ligantes bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14023:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.1.12.Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para impermeabilización

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15814:2011+A2:2017. Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para

impermeabilización. Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.13.Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14891:2017. Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas colocadas con adhesivos. Requisitos, métodos de ensayo, evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones, clasificación y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

4.2.Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1.Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.2.2.Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.3.Geotextiles y productos relacionados

4.3.1.Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2017. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.2.Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2017. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.3.Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15381:2008. Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.4.Placas

4.4.1. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2011. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética. Especificación del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

1.4.2.Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5. CUBIERTAS

5.1.Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.2.Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

5.3.Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1.Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.3.2.Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.3.3.Lucernarios individuales en materiales plásticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2015+A1:2016. Accesorios prefabricados para cubiertas. Lucernarios individuales en materiales plásticos. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.3.4.Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2006. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.4.Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14963:2007. Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo. Clasificación requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.5.Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14964:2007. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.6.Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 1013:2013+A1:2015. Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.7.Placas translúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 16153:2013+A1:2015. Placas translúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

6.TABIQUERÍA INTERIOR

6.1.Kits de tabiquería interior

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1.Carpintería

7.1.1.Ventanas y puertas exteriores peatonales*

Marcado CE obligatorio desde febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2017. Ventanas y puertas. Norma de producto, características de prestación. Parte 1:

Ventanas y puertas exteriores. (La frase relativa a la «capacidad de desbloqueo» que figura en la sección 1 «Campo de aplicación» queda excluida del ámbito de aplicación de la referencia publicada.). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.1.2.Puertas y portones industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Puertas y portones industriales, comerciales, de garaje. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 16034:2015. Puertas peatonales, industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables. Norma de producto, características de prestación. Características de resistencia al fuego y/o control de humo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 solo se aplicará junto con la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3.Fachadas ligeras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Fachadas ligeras. Norma de producto. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13830:2003). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

7.2.Defensas

7.2.1.Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2016. Persianas y persianas venecianas exteriores. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.2.Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2015. Persianas exteriores y toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13561:2004+A1:2008). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.3.Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Especificaciones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14388:2016. Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Reductores de ruido de tráfico en carreteras. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

7.3.Herrajes

7.3.1.Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 179:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.2.Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.3.Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.4.Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Herrajes para la

edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.7. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2017. Herrajes para edificación. Cerraduras y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada EN 12209:2003). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14846:2010. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras y cerraderos electromecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 572-9:2006. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.2. Vidrio de capa*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1096-4:2019. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.3. Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1279-5:2019. Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.4. Vidrio borosilicatado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1863-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12337-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15683-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U. Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.9. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13024-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.10. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14178-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak»*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15682-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak». Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.12. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14179-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.13. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14321-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.14. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.15. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.16. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1036-2:2009. Vidrio para la edificación. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno. Parte 2: Evaluación de la conformidad; norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.17. Bloques de vidrio y paveses de vidrio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1051-2:2008. Vidrio para la edificación. Bloques de vidrio y paveses de vidrio. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.18. Sistemas de acristalamiento estructural sellante

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-1. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 1: Con soporte y sin soporte. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-2. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 2: Aluminio lacado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-3. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 3: Rotura de puente térmico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

8. REVESTIMIENTOS

8.1.Piedra natural

8.1.1.Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2013. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.2.Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2013. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.3.Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2013. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.4.Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2015. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.1.5.Productos de piedra natural. Plaquetas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12057:2015. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.6.Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12058:2015. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.7.Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2015. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.2.Piedra aglomerada

8.2.1 Piedra aglomerada. Suelo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15285:2009. Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo (uso interno y externo). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.2.2 Piedra aglomerada. Pared

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15286:2013. Piedra aglomerada. Losas y baldosas para acabados de pared (interiores y exteriores). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.3.Hormigón

8.3.1.Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012, normas de aplicación: UNE-EN 490:2012+A1:2018 y UNE 127100:1999 (complemento nacional de la norma europea). Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.3.2.Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 y UNE 127 338:2007 Adoquines de hormigón. (complemento nacional de la norma europea). (En breve será sustituida por UNE 127338:2022). Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.3.Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 y UNE 127 339:2012.

Baldosas de hormigón. (En breve será sustituida por UNE 127339:2022). Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.4.Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007 y UNE 127340:2006 (complemento nacional de la norma europea). Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.5.Baldosas de terrazo para uso interior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 y UNE127748-1:2012. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.6.Baldosas de terrazo para uso exterior*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2012 (complemento nacional de la norma europea). Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.7.Prelosas para sistemas de forjado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productos prefabricados de hormigón. Prelosas para sistemas de forjado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.3.8.Mortero para recrecidos y acabados de suelos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2014. Mortero para recrecidos y acabados de suelos. Propiedades y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.3.9.Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.4.Arcilla cocida

8.4.1.Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 1304:2020. Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocido. Definiciones y especificaciones de producto; y UNE 136020:2004. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.4.2.Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2015. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.4.3.Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 o 4.

8.4.4.Baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2013. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5.Madera

8.5.1.Suelos de madera y parquet*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2013. Suelos de madera y parquet. Características, evaluación de conformidad y marcado. (El apartado 4.4 de la norma queda excluido del ámbito de aplicación de la referencia publicada). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5.2.Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2013+A2:2021. Frisos y entablados de madera maciza. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.6.Metal

8.6.1.Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Mallas y junquillos metálicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.2.Enlistonado y esquineras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Mallas y junquillos metálicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.3.Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006+ERRATUM:2010. Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.4.Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2015. Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.6.5.Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2014. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.7.Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.8.Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041:2018. Revestimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.9.Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2016. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.10.Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 14246:2007 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.11.Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. La nota 1 del anexo ZA.1 de la norma queda excluida del ámbito de aplicación de la referencia publicada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

8.12. Betunes y ligantes bituminosos

8.12.1. Especificaciones de betunes para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12591:2009. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.2. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 13808:2013 y UNE-EN 13808:2013/1M:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.3. Especificaciones de betunes duros para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Normas de aplicación: UNE-EN 13924-1:2016. Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.4. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15322:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.13. Revestimientos decorativos para paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15102:2019. Revestimientos decorativos para paredes. Revestimientos en forma de rollos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.14. Revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15824:2017. Especificaciones para revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.15. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-1. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 1: Revestimientos aplicados en forma líquida con o sin superficies de protección para uso transitable. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-2. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 2: Kits basados en láminas flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-3. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 3: Kits basados en paneles estancos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.3.Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2007. Productos para sellado de juntas. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.4.Sellantes para elementos de fachada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-1:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 1: Sellantes para elementos de fachada. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-1:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.5.Sellantes para acristalamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-2:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 2: Sellantes para acristalamiento. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-2:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.6.Sellantes para juntas sanitarias

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-3:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 3: Sellantes para juntas sanitarias. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-3:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.7.Sellantes para zonas peatonales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-4:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 4: Sellantes para zonas peatonales. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-4:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

10.INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1.Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.2.Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.3.Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.4.Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15821:2011. Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.5.Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.6.Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcado CE obligatorio desde el 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 14037-1:2017. Superficies suspendidas alimentadas con agua para calefacción y refrigeración a una temperatura inferior a 120 °C. Parte 1: Paneles radiantes prefabricados para calefacción montados en el techo. Requisitos y especificaciones técnicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

10.7.Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 442-1:2015. Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.8.Tubos radiantes suspendidos con monoquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 17175:2021. Bandas radiantes y sistemas de tubos radiantes continuos con multiquemador suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética; y UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.9.Tubos radiantes suspendidos con multiquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010, Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-3:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 3: Sistema F, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema H, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.10.Generadores de aire caliente por convección forzados para la calefacción de locales de uso doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.11.Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.12. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.13. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, que incorporan un ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.14. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14785:2007. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.15. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15250:2008. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

11.1. Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diesel

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diesel. Tanques de polietileno moldeados por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización iónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

12. INSTALACIÓN DE GAS

12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2017. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002/A1:2006 desde el 1 de julio de 2012. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

12.2. Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

12.3. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 969:2009. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

12.4.Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14800:2009. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

12.5.Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15069:2009. Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

12.6.Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 331:2016. Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

13.INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1.Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.2.Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.3.Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.4.Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.5. Cables de energía, control y comunicación para aplicaciones generales sujetos a requisitos de reacción al fuego

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 50575:2015 y desde el 1 de julio de 2017, norma de aplicación: UNE-EN 50575:2015/A1:2016. Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcción sujetos a requisitos de reacción al fuego. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+3/4.

14.INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1.Tubos

14.1.1.Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-1:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 1: Requisitos para tuberías, accesorios y juntas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-4:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 4: Requisitos para adaptadores, conectores y uniones flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-5:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 5: Requisitos para uniones y tuberías perforadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-6:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 6: Requisitos para los componentes de las bocas de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-7:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 7: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hincas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.2.Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.3.Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000 y UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.4.Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000 y UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.5.Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2009, normas de aplicación: UNE-EN 877:2000 y UNE-EN 877:2000/A1:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.6.Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.Pozos de registro

14.2.1.Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1917:2008 y UNE-EN 127917:2021 (complemento nacional de la norma europea). Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.2.Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.3.Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.3.Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1.Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.2.Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2015 Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. UNE-EN 12050-2:2015 Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.3.Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2015. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4.Válvulas

14.4.1.Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2015. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4.2.Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.5.Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

14.6.1.Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-1:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.2.Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino

Marcado CE obligatorio desde el 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.3.Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-4:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 4: Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.4.Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-6:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 6: Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.6.5.Unidades prefabricadas de tratamiento terciario

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-6:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 7: Unidades prefabricadas de tratamiento terciario. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.7.Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

14.8.1.Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996, desde el 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 y UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.2.Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-2:2001 y UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.3.Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-3:2001 y UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.4.Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-4:2001 y UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.9.Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

14.10.Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión

Marcado CE obligado desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14680:2016. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

15.1.Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 997:2019. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.2.Urinarios murales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13407:2016+A1:2019. Urinarios murales. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.3.Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10224:2003 y UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.4.Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.5.Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10312:2003 y UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.6.Bañeras de hidromasaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2016+A1:2019. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.7.Fregaderos de cocina

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2016+A1:2019. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.8.Bidets

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14528:2016+A1:2019. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.9.Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.10.Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.11.Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

15.12.Lavabos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.13.Cisternas para inodoros y urinarios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14055:2019. Cisternas para inodoros y urinarios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.14.Bañeras de uso doméstico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Bañeras de uso doméstico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.15.Platos de ducha para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Platos de ducha para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.16.Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14814:2016. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

16.INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1.Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1.Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12101-1:2007 y UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.2.Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de

extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.3. Aireadores extractores mecánicos de control de humo y calor

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores mecánicos de control de humo y calor (ventiladores). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas para control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.5. Sistemas para el control de humo y de calor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 7: Secciones de conductos de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-8:2014. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 8: Compuertas de control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.6. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.7. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.2. Chimeneas

16.2.1. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-3:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos interiores de arcilla o cerámicos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas con sistema de tiro de aire. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13084-7:2013. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 1457-1:2013. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.6.Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

16.2.7.Conductos interiores y conductos de unión metálicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.8.Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2013. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.9.Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.10.Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2012. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.11.Terminal de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminal de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

16.2.12.Chimeneas modulares con conductos interiores de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos interiores de plástico. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

16.2.13.Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2008. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.14.Terminal vertical para calderas tipo C6

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-1:2008. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 1: Terminal vertical para calderas tipo C6. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.15.Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-2:2011. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 2: Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

17.INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1.Productos de protección contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-1. Productos de protección contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-2. Productos de protección contra el fuego. Parte 2: Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de elementos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-3. Productos de protección contra el fuego. Parte 3: Productos y kits de sistemas de revoco para aplicaciones de protección contra el fuego. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Parte 4: Productos y kits para protección contra el fuego a base de paneles rígidos y semirrígidos, y mantas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.2.Hidrantes

17.2.1.Hidrantes bajo tierra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes contra incendio bajo tierra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.2.2.Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1.Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2016. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.2.Dispositivos de alarma de fuego. Dispositivos de alarma visual

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 54-23:2011. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 23: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos de alarma visual. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.3.Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005, normas de aplicación: EN 54-4:1997, adoptada como UNE 23007-4:1998 y EN 54-4/AC:1999, adoptada como UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 y desde el 1 de agosto de 2009, normas de aplicación: EN 54-4/A1:2003, adoptada como UNE 23007-4:1998/1M:2003 y EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada como UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.4.Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 54-5:2001 y UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.5.Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.6.Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 54-10:2002 y UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llama. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.7.Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 54-11:2001 y UNE-EN 54-11:2001/A1: 2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.8.Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2019. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.9.Aisladores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 17: Aisladores de cortocircuito. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.10.Dispositivos de entrada/salida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 18: Dispositivos de entrada/salida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.11.Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 20: Detectores de aspiración de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.12.Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 21: Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.13.Equipos de control e indicación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2009. Normas de aplicación: EN 54-2:1997, adoptada como UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada como UNE 23007-2:1998/1M:2008 y EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada como UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 2: Equipos de control e indicación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.14.Control de alarma por voz y equipos indicadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-16:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 16: Control de alarma por voz y equipos indicadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.15.Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-24:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 24: Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.16.Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012 . Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 25: Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.4.Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1.Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.4.2.Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

17.5.1.Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.2.Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y de paro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO₂

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO₂. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO₂

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.7. Difusores para sistemas de CO₂

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001 y desde el 1 de noviembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO₂. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.8. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.9. Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.10. Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1.Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002, desde el 1 de marzo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 y desde el 1 de noviembre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.2.Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 y UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, desde el 1 de junio de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.3.Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 y UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 3: Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.4.Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000 y UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 4: Alarmas hidromecánicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.5.Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 5: Detectores de flujo de agua. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.7.Productos cortafuego y de sellado contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-1. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-2 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 2: Sellado de penetraciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-3 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 3: Sellado de juntas y aberturas lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-5 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 5: Barreras en cavidades. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.8.Compuertas cortafuegos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15650:2010: Ventilación de edificios. Compuertas cortafuegos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.KITS DE CONSTRUCCIÓN

18.1.Edificios prefabricados

18.1.1.De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.2.De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.3.De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.4.De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.5.Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-1. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 1: Kits de cámaras frigoríficas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 2: Kits de edificios frigoríficos y de la envolvente de edificios frigoríficos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.6.Unidades prefabricadas de construcción de edificios

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 023. Unidades prefabricadas de construcción de edificios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.OTROS (Clasificación por material)

19.1.HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1.Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2011. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.2.Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2011. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.3.Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.4.Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2015. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.5.Cementos supersulfatados

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15743:2010+A1:2015. Cemento supersulfatado. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.6.Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2013. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.7.Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 459-1: 2011. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.8. Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.9. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.11. Aditivos para hormigón proyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 934-5:2009. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.12. Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2018. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.1.13. Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2018. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.1.14. Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.15. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.16. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13043:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13043:2003/AC:2004. Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones

reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.17.Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13139/AC:2004. Áridos para morteros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.18.Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.19.Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.20.Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.1.21.Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.1.22.Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2014. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.23.Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2008. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.24.Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2008. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

19.1.25.Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15167-1:2008. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.26.Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales. Definición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.2.YESO Y DERIVADOS

19.2.1.Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.2.Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2012. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.3.Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13915:2018. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.4.Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Normas de aplicación: UNE-EN 12860:2001 y UNE-EN 12860:2001/ERRATUM:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.5.Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2009. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.6.Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2014. Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.7.Material para juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 13963:2014 y UNE-EN 13963:2006 ERRATUM:2009. Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.8.Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios

Marcado CE obligatorio desde 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2014. Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.9.Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2017. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.10.Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2017. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.11.Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2012. Productos en staff (yeso fibroso). Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.12.Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14353:2009+A1:2017. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.13.Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14566+A1:2009. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.2.14.Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.15.Placas de yeso laminado con fibras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Placas de yeso laminado con fibras de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.FIBROCEMENTO

19.3.1.Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.3.2.Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 492:2013. Plaquetas de cemento reforzado con fibras y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.3.Placas planas de fibrocemento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Placas planas de cemento reforzado con fibras. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.4.PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1.Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2011. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta con armadura estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.2.Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2020 (complemento nacional de la norma europea). Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.3.Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.4.Mástiles y postes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.6. Marcos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.7. Rejillas de suelo para ganado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 2006+A1:2008 y UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Rejillas de suelo para ganado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.8. Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 12602:2019. Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.5. ACERO

19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.2. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.3. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14195:2005 y UNE-EN 14195:2005/AC:2006. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.4. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.5. Aceros para temple y revenido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10343:2010. Aceros para temple y revenido para su uso en la construcción. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.6. Aceros inoxidables. Chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-4:2010. Aceros inoxidables. Parte 4: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.7. Aceros inoxidables. Barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-5:2010. Aceros inoxidables. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro para barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.6.ALUMINIO

19.6.1.Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2006. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.7.MADERA

19.7.1.Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006+A1:2015. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.7.2.Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.7.3.Postes de madera para líneas aéreas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14229:2011. Madera estructural. Postes de madera para líneas aéreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.MEZCLAS BITUMINOSAS

19.8.1.Revestimientos superficiales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12271:2007. Revestimientos superficiales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.2.Lechadas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12273:2009. Lechadas bituminosas. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.3.Hormigón bituminoso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-1:2019. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.4.Mezclas bituminosas para capas delgadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.5.Mezclas bituminosas tipo SA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.6.Mezclas bituminosas tipo HRA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas bituminosas tipo HRA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.7.Mezclas bituminosas tipo SMA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.8.Másticos bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.9.Mezclas bituminosas drenantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones del material. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.9.PLÁSTICOS

19.9.1.Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 y a partir del 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009. Plásticos. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para aplicaciones en edificación. Parte 2: Perfiles para acabados interiores y exteriores de paredes y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.VARIOS

19.10.1.Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Cocinas de calefacción residencial alimentados con combustibles sólidos. Parte 1: Requisitos generales y métodos de apoyo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

19.10.2.Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2006. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.3.Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Kits de escaleras prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.10.4.Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-2. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 2: Aspectos específicos para uso en cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-3. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 3: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-4. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 4: Aspectos específicos relativos a paneles para uso en tabiquería y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.5.Kits de protección contra caída de rocas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 027. Kits de protección contra caída de rocas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.10.6.Materiales para señalización vial horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 1423:2013 y desde el 1 de julio de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

PARTE III. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

1.Descripción

Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. De acuerdo con lo expuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se consideran los residuos de obras de construcción o demolición en la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. Se tendrá en cuenta el concepto de economía circular en la reducción de residuos, en la generación de estos, en su almacenamiento y segregación, y en su reutilización o reciclado, siendo el transporte a vertedero siempre la última alternativa a considerar.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico y tonelada de residuo de construcción y demolición generado en la obra, codificado según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

-unidad de Contenedor para RCDs incluso transporte, instalación, recogida y traslado hasta lugar de reutilización, reciclado o tratamiento.

-metro cuadrado o metro lineal o unidad de desmontaje, embalaje, precintado y etiquetado de residuo peligroso.

-metro cúbico o unidad de carga y transporte de RCDs en camión a una distancia determinada, realizada por transportista autorizado a lugar de reutilización, reciclado, valorización y/o eliminación, incluyendo canon y tiempos de carga y espera.

-Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

-Hormigón: 80 t.

-Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.

-Metal: 2 t.

-Madera: 1 t.

-Vidrio: 1 t.

-Plástico: 0,5 t.

-Papel y cartón: 0,5 t.

Se recomienda la disposición de un contenedor específico para los residuos de yeso, o con yeso, a fin de evitar la contaminación de otras fracciones pétreas.

2.Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

La dirección facultativa debe comprobar previamente que se ha implantado un sistema para contabilizar el volumen de residuos generado y realizar un seguimiento del destino de los lotes de residuos y de materiales al final de su vida útil.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes.

El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos un Plan que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de

residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El plan de gestión de residuos debe abarcar tanto los materiales de construcción que formen parte del edificio como los productos de construcción que formen parte del proceso de edificación, estableciendo los sistemas para la recogida separada de materiales in situ para su reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación. En su caso, también el porcentaje mínimo de recuperación.

Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Prever el acopio de los materiales y productos de construcción fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos, por ejemplo, procedentes de la rotura de piezas.

Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y envases, sin menoscabo de la calidad de los productos.

Proceso de ejecución

·Ejecución

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía. Los residuos deben ser clasificados al menos en las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Esta clasificación se realizará de forma preferente, en el lugar de generación de los residuos.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan y explicarlo a todos los miembros del equipo.

El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).

Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados. No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.

En cuanto a los materiales y productos de construcción, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.

Los materiales bituminosos que se pidan en rollos, se hará lo más ajustado posible a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

En la ejecución de revestimientos de yeso, se recomienda la disposición de un contenedor específico para la acumulación de grandes cantidades de pasta que puedan contaminar los residuos pétreos.

En cuanto a la obra de fábrica y pequeños elementos, como baldosas, estos deben utilizarse en piezas completas; los recortes se reutilizarán para solucionar detalles que deban resolverse con piezas

pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Los restos procedentes del lavado de las cubas del suministro de hormigón serán considerados como residuos.

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería o aceites usados en la maquinaria de obra). Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la dirección facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

Las actividades de valorización de residuos en obra se ajustarán a lo establecido en el estudio de gestión de residuos y al Plan de Gestión de residuos. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada. En el caso en que los elementos levantados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La tierra vegetal que pueda reutilizarse se retirará y se almacenará en caballones de no más de 2 m de altura, garantizando que no se compactan y, en caso de exposición prolongada antes de su reutilización, procediendo a su oreo.

Las obras con residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

3.Prescripción en cuanto al almacenamiento en la obra

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas, manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.

Se ha de prever en obra los contenedores mínimos según alcance de las actuaciones, de acuerdo con fracciones de RCDs indicadas anteriormente, las zonas reservadas para el almacenamiento y su señalización, las protecciones previstas para evitar la contaminación del entorno y los propios residuos, etc.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor

deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.

La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.

4.Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica, que podrá ser aplicable a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación, en función de su naturaleza. De este modo, para cada proyecto en concreto se puede filtrar la normativa que le sea de aplicación, así como añadir otras de carácter específico, por el uso del edificio, además de las correspondientes de ámbito autonómico o local.

Esta relación se ha estructurado en dos partes, normativa de Unidades de obra y normativa de Productos.

A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones. En su caso, se indica que existe un texto consolidado, a fecha de la redacción de este pliego general, que en numerosos casos permite hacer referencia exclusivamente a la disposición reglamentaria y no a las posteriores que la corrigen, modifican o desarrollan con un rango legislativo menor.

Normativa de Unidades de obra

Normativa de carácter general

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 23/12/2009. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. BOE 6/02/1996. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad. BOE 22/04/2010. Ministerio de Vivienda. (Texto consolidado)

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. BOE 5/03/2011. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. BOE 7/07/2011. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Disposición final tercera. Modificación de la Ley 38/1999. BOE 27/06/2013. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores. BOE 6/10/2018. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006. Ministerio de Vivienda. (Texto consolidado)

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 25/01/2008. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23/10/2007. Ministerio de Vivienda.

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 20/12/2007. Ministerio de Vivienda.

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación. BOE 19/06/2008. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto 1675/2008 de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 18/10/2008. Ministerio de Vivienda.

Orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. BOE 23/04/2009. Ministerio de Vivienda.

Corrección de errores y erratas de la orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. BOE 23/09/2009. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. (BOE 11-marzo-2010).

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 12/09/2013. Ministerio de Fomento.

Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 08/11/2013. Ministerio de Fomento.

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 26/06/2017. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 27/12/2019. Ministerio de Fomento.

Orden por la que se dictan normas regulando la existencia del «Libro de Ordenes y Visitas» en las obras de construcción de «Viviendas de Protección Oficial». BOE 26/05/1970. Ministerio de la Vivienda.

Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación. BOE 24/03/1971. Ministerio de la Vivienda.

Real Decreto 129/1985, de 23 de enero, por el que se modifican los Decretos 462/1971, de 11 de marzo, y 469/1972, de 24 de febrero, referentes a dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad. BOE 7/02/1985. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Orden de 9 de junio de 1971 por la que se dictan normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en las obras de edificación. BOE 17/06/1971. Ministerio de la Vivienda.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. (Texto consolidado)

Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. BOE 12/01/2001. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982. Ministerio del Interior. (Texto consolidado)

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. BOE 07/12/1961. Presidencia del Gobierno. (SE DEROGA:

en la forma indicada, por Ley 34/2007, de 15 de noviembre; y el párrafo 2 del art. 18 y el anexo 2, por Real Decreto 374/2001, de 6 de abril).

Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 02/04/1963. Ministerio de la Gobernación. (SE MODIFICA el art. 6, por Orden de 25 de octubre de 1965)

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. BOE 16/11/2007. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. BOE 29/01/2011. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. (Texto consolidado)

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. BOE 11/12/2013. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, sobre reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos. BOE 28/02/1980. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 31/1978, de 31 de octubre, sobre política de viviendas de protección oficial. BOE 8/11/1978. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 3148/1978, de 10 de noviembre, por el que se desarrolla el Real Decreto-ley 31/1978, de 31 de octubre, sobre Política de Vivienda. BOE 16/01/1979. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado. Ministerio de la Presidencia. BOE 24/03/2007.

Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo. BOE 25/02/2008. Ministerio de la Presidencia.

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE 3/12/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (Texto consolidado)

Ley 6/2022, de 31 de marzo, de modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. BOE 18/11/2003. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 23/10/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 26/07/2012. Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/05. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Ministerio de la Presidencia. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestión de residuos

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Ministerio de la Presidencia. BOE 13/02/2007. (Texto consolidado)

Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero. BOE 01/08/2009. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. BOE 21/10/2017.

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. BOE 21/02/2015. (Texto consolidado)

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 6/02/1991. (Texto consolidado)

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 08/07/2020. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (Texto consolidado) (TRANSPONE la Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.)

Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 23/04/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. BOE 19/06/2020.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Normativa de cimentación y estructuras

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. BOE 22/10/2009. (Texto consolidado)

Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, por el que se homologan las armaduras activas de acero para hormigón pretensado. BOE 21/12/85. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo, por el que se aprueba la Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central. BOE 10/04/2019. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad.

Real Decreto 1339/2011, de 3 de octubre, por el que se deroga el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas. BOE 14/10/2011. Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Normativa de instalaciones

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el «Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimientos de agua» y se crea una «Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones». BOE 02/10/1974. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Corrección de errores. BOE 30/10/1974)

Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida. BOE 24/02/2020. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado).

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE 21/02/2003. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 20/10/1998. Ministerio de Medioambiente.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 29/03/1996. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 30/12/199. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. BOE 23/09/1986. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 22/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. BOE 8/12/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables. BOE 22/12/2021. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

ASCENSORES

Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos. BOE 11/12/1985. Ministerio de Industria y Energía (Texto consolidado).

Resolución de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se aprueban prescripciones técnicas no previstas en la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM I, del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención. BOE 15/05/1992. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/97. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. BOE 11/10/2008. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Resolución de 3 de abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. BOE 23/04/1997. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso. BOE 25/09/1998. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente. BOE 4/02/2005. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. BOE 22/02/2013. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores. BOE 25/05/2016. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN

Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones. Jefatura del Estado. BOE 10/05/2014. (Texto consolidado)

Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio, por el que se delimita el servicio telefónico básico. BOE 7/09/1994. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. (Texto consolidado)

Real Decreto 769/1997, de 30 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio, adaptándolo a las nuevas condiciones de prestación en competencia del servicio telefónico básico. BOE 11/06/1997. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, por el que se establecen las especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. BOE 22/12/1994. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. BOE 28/02/1998. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. BOE 1/04/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, 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 las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. BOE 16/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados

anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento. BOE 3/10/2019. Ministerio de Economía y Empresa. (Texto consolidado)

Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, por el que se regula la instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. BOE 15/05/74. Presidencia del Gobierno. (Texto consolidado)

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital. BOE 25/06/2019. Ministerio de Economía y Empresa. (Texto consolidado)

Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, por el que se establecen las especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. BOE 22/12/94. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios. BOE 13/04/06. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo. BOE 5/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. BOE 2/06/2021. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (Texto consolidado)

Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo. BOE 27/03/1995. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE). BOE 29/08/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

PANELES SOLARES

Orden de 28 de julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los paneles solares. BOE 18/08/1980. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica. BOE 6/04/2019. Ministerio para la Transición Ecológica. (Texto consolidado)

Orden ITC/71/2007, de 22 de enero, por la que se modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares. BOE 26/01/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (SE MODIFICA la disposición transitoria 2, por Orden ITC/2761/2008, de 26 de septiembre).

Orden ITC/2761/2008, de 26 de septiembre, por la que se amplía el plazo establecido en la disposición transitoria segunda de la Orden ITC/71/2007, de 22 de enero, por la que se modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares. BOE 03/10/2008. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Orden IET/401/2012, de 28 de febrero, por la que se modifica el Anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas de instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los paneles solares. BOE 2/03/2012. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 05/02/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

GAS

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 11/12/2021. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 22/5/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos. BOE 06/12/1974. Ministerio de Industria. (Texto consolidado)

PLANTAS FRIGORÍFICAS

Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 24/10/2019. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

INSTALACIONES PETROLÍFERAS

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas BOE 27/01/1995. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre. BOE 22/10/1999. Ministerio de Industria y Energía. (CORRECCIÓN de errores en BOE 3/03/2000)

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. BOE 28/11/1997. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. BOE 27/12/2013. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados, bajo canales protectores de material plástico. Ministerio de Industria y Energía. BOE 19/02/1988.

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto

842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. BOE 31/12/2014. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. BOE 3/06/2014. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. BOE 27/12/2000. Ministerio de Economía. (Texto consolidado)

Orden de 12 de enero de 1995 por la que se establecen las tarifas eléctricas. BOE 14/01/1995. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Orden de 18 de marzo de 1972 sobre suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Ministerio de la Vivienda. BOE 6/04/1972. Ministerio de Industria.

Resolución de 28 de noviembre de 1986, de la Dirección General de la Energía, por la que se da instrucciones complementarias para la aplicación de la Orden de 18 de marzo de 1972, sobre suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Ministerio de la Vivienda. BOE 12/12/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. BOE 27/12/2000. Ministerio de Economía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico. BOE 23/12/2005. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico. BOE 18/09/2007. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE 18/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. (Texto consolidado)

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial. BOE 20/06/2020. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (Texto consolidado)

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. BOE 28/11/1997. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/6/2014. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. BOE 8/12/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Orden de 25 de septiembre de 1979 sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos. BOE 20/10/1979. Ministerio de Comercio y Turismo. (MODIFICADA por: Orden de 31 de marzo de 1980 por la que se modifica la de 25 de septiembre de 1979 sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos.)

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. BOE 12/06/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. (Texto consolidado)

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código. BOE 30/07/2010. Tribunal Supremo.

RADIACIONES

Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos. BOE 11/07/1986. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 903/1987, de 10 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos. BOE 11/07/1987. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. (Texto consolidado)

Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. BOE 31/12/1999. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. BOE 29/09/2001. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13 de julio, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales. BOE 9/05/2007. Ministerio de Fomento. (Texto consolidado)

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria. BOE 23/07/1992. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Normativa de Productos

Real Decreto 1220/2009. 17/07/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 04/08/2009.

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 5/08/2006.

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 7/12/2001.

Modificada por: Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 17/03/2015.

Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía. BOE 3/03/2011. Ministerio de la presidencia.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del mercado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.

Modificada por: Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del mercado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 27/12/2011.

Resolución de 29 de julio de 1999, de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, por la que se aprueban las disposiciones reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). BOE 15/09/1999.

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. BOE 19/08/1995. Ministerio de la Presidencia.

Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 28/04/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

Real Decreto 234/2013, de 5 de abril, por el que se establecen normas para la aplicación del Reglamento (CE) nº 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la etiqueta ecológica de la Unión Europea. BOE 23/05/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (Texto consolidado)

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 23/11/2013. Ministerio de la Presidencia.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.

Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984. Modificada por Orden 28/2/89.

Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE 167. 13/07/1984.

Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación.

Real Decreto 1314/1997. 01/08/1997. Ministerio de Industria y Energía. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/1997.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 3/01/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Orden de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, contruidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 28/01/1999. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 2605/1985 de 20 de noviembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía BOE 14/1/86. Corrección de errores: BOE 13/2/86.

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0001	DIC030	U	Desmuntatge d'unitat interior de sistema d'aire condicionat, de paret, de 10 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació de gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i la retirada de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	TRENTA-VUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS	38,17
0002	DIC030b	U	Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 10kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	NORANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	91,51
0003	DIC030bb	U	Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 30kW, de 250 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	CENT SETANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	178,51

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0004	DIC030c	U	Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 3,1kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexionat o soldat de connexions a equips, connexionat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	794,56
0005	DIC030ca	U	Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 3,1kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexionat o soldat de connexions a equips, connexionat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	599,51
0006	DIC030cb	U	Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 1,8kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexionat a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexionat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	543,18

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0007	DIC030cbb	U	Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 28kW, de 300 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexonat a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexonat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. S'inclou equip d'elevació per pujada a coberta Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexonat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	1.693,97
0008	DIC030cbc	U	Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 15,5kW, de 300 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexonat a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexonat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexonat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	1.237,53
0009	DIC030ci	U	Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 3,1kW, de 5 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, reconnexonat o soldat de connexions a equips, connexonat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Inclou la col.locació de bomba d'impulsió de condensats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexonat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	CENT VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	123,27

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0010	E0B001	u	Confecció i posta en obra de prestatges a base de xapa plegada de 3mm d'acer raspallat, soldats a parament laterals, amb un desenvolupament de 30cm (2,5+25+2,5)		43,95
QUARANTA-TRES EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS					
0011	E0B002		Confecció i posta en obra d'escala de 3 esglaons de xapa plegada de 3mm d'acer raspallat soldats a pletines laterals de 10x140 mm tallats a làser amb la geometria dels esglaons. Els laterals es fixen al fonament de l'estintolament i es recolzen sobre el paviment de parquet existent amb fixacions mecàniques. -barana amb rodó de 10mm amb curvatures i soldada a pilar d'estintolament. -pletines laterals i barana amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color ral 9010		497,20
QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS amb VINT CÈNTIMS					
0012	E4ZW1G60	u	Pern de connexió tipus Nelson de diàmetre 5/8" ", soldat a la xapa col·laborant Criteri d'amidament: Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.		3,38
TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS					
0013	E4ZZU001	dm3	Reblert d'elements estructurals, amb morter M7 fluid Criteri d'amidament: dm3 de volum realment executats.		1,99
UN EURO amb NORANTA-NOU CÈNTIMS					
0014	E83H3A40U	m2	Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació sobre perfil·leria d'alumini de suport. tot completament col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llin·les, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.		116,85
CENT SETZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0015	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat Criteri d'amidament: Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.	SETANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	72,52
0016	E8981BA0	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada 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% Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.	ONZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	11,74
0017	E8985DK0	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada 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% Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.	DEU EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	10,66
0018	E9R2B291	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques, classe 33, pèl tallat, amb suport de material sintètic, resistència a l'abrasió, col·locada amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	TRENTA-UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	31,59

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0019	E9S2MW3B	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, col·locat soldat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	152,37
0020	E9U6P01W	m	Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu 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%	SET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	7,47
0021	E9VZ19AN	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	TRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	36,44
0022	EAS006240	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 600x240 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 6 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels pernys. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CENT TRENTA-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	136,25

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0023	EAS006300	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 600x300 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 6 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels pernys. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CENT CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	158,77
0024	EB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	54,81
0025	EERDK75	ut	Alimentació/modificació alimentació a punt de llum (simple, comutat, de creuament, presència, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminària i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. Instal·lació en superfície. No inclou la llumenera ni els mecanismes. Característiques: Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure 07Z1-K 3x1,5mm2, tub PVC DN16, rigid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.	TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	33,62

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0026	EEREK75	ut	Punt de llum enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminària i part proporcional de línia des de quadre de zona. No inclou la llumenera Característiques: Derivació a punt de llum: Cable de coure 07Z1-K 2x1,5mm , tub PVC DN16 flexible / rígida classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.		21,19
VINT-I-UN EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS					
0027	EG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada		12,87
DOTZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS					
0028	EG1A0331	u	Armari metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat		110,88
CENT DEU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS					
0029	EG21H51J	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		4,43
QUATRE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS					
0030	EG21H71J	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		6,37
SIS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS					
0031	EG21H81J	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		8,29
VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS					
0032	EG22H511	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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		1,78
UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS					
0033	EG22H711	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		2,08

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
				DOS EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
0034	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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		2,48
				DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
0035	EG2B1102	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment		49,62
				QUARANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
0036	EG2B1202	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment		55,46
				CINQUANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
0037	EG2B1402	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x300 mm, muntada superficialment		80,21
				VUITANTA EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
0038	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable 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		5,85
				CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
0039	EG31G8F1	U	Alimentació elèctrica per a punt receptor de força formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc, amb caixa de derivació situada en safata fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització, totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del rebt. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte.		33,08
				TRENTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
0040	EG415A49	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, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		41,77
				QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
0041	EG415A59	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		22,10
				VINT-I-DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0042	EG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		22,28
				VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
0043	EG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		22,58
				VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
0044	EG421TR4	u	Treballs de desconexió, identificació, sanejat i recollida (recuperació) de cables per la seva posterior reconexió, incloent part proporcional de cables i accessoris per alargar els existents fins el punt de connexió un cop traslladat el quadre a la planta coberta de l'edifici		720,72
				SET-CENTS VINT EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
0045	EG62CI05	U	Kit caixa simon cima 500 de 6 mòduls per encastar equipada amb per 2 bases dobles electriques (vermell/blanc), 2 plaques de v&d per a 1 connectors rj-45 (inclosos) i tapa cega, format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Inclou certificació dels punts de dades. marca simon model caixa kits cima 500 similar equivalent.		173,16
				CENT SETANTA-TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
0046	EH07PH23	U	Aplic de paret/sostre amb tecnologia led i driver regulable de forma circular Ø34cm amb una potencia de 18,5w i 1700lm. totalment instal·lada i comprovada Philips WL060V LED17S/840 PSU o equivalent		59,82
				CINQUANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
0047	EH13CFL2	m	Llumenera decorativa per formació de linia continua suspesa Model RIDE de la Molto Luce, fabricada en extrusió d'alumini lacat en color negre, reflector asimètric d'al·lumini brillant, difusor de policarbonat opal, làmpada Led 18W/m color 4000°K, a tallar a mida, inclosa part proporcional de tapes finals, unions, connexionat final i intermedi, suportat a sostre, col·locat i comprovat. Inclou taxa RAEE		106,17
				CENT SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
0048	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal		2,16
				DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0049	EP43C46A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat		13,06
				TRETZE EUROS amb SIS CÈNTIMS	
0050	EP73SI6A	U	Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptació necessaris per a muntatge encastat. amb connexió per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designació t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalització de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada		49,52
				QUARANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
0051	FDY010	m	Barana de vidre. 6+6 Transparent i butiral, fixat lateralment amb perfil U d'alumini sobre estructura metàl·lica, capaç de suportar una força horitzontal uniformement repartida de 0,8 kN/m aplicada en la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 110 cm, per a vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant quatre làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Sistema de muntatge Superior,. Inclús ancoratge químic amb vareta roscada d'acer zincat per a fixació a la superfície suport. Inclou: Marcat dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Fixació dels ancoratges. Muntatge d'elements complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		377,95
				TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
0052	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km		8,98
				VUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
0053	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, seguretat i salut		0,10
				ZERO EUROS amb DEU CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0054	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	SET EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	7,65
0055	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	VUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	8,98
0056	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	SIS EUROS amb SETZE CÈNTIMS	6,16
0057	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	TRES EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	3,32

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0058	H1456821	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	45,57
0059	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	ONZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	11,88
0060	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	25,76
0061	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	CENT TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	132,50

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0062	HYA010c	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica, il·luminació i telecomunicacions. Inclou ajudes per a la correcta execució de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, amb un grau de complexitat mig, Inclou p/p de posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, línia general d'alimentació, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, Inclou ajudes per a la correcta execució de l'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. amb un grau de complexitat mig, en edifici públic Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	CATORZE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	14,80
0063	HYA010d	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici plurifamiliar, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	6,73

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0064	HYL020	u	Neteja final d'obra per una superfície d'intervenció d'obra de 50 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	327,68
0065	J0607F0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les proves, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	CENT CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	105,55
0066	J441K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	349,66
0067	J5V11580	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	476,72
0068	K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica a la zona afectada per les obres, des de la sortida del quadres elèctric o subquadre, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.	TRES-CENTS TRETZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	313,85

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0069	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.		15,18
QUINZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS					
0070	K218A610	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		16,45
SETZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS					
0071	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.		25,30
VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS					
0072	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.		25,30
VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS					
0073	K21EA011	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT. m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.		2,93
DOS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS					
0074	K21GU002	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		1,03
UN EUROS amb TRES CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0075	K21QU200	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 7 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT. m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.		114,25
CENT CATORZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS					
0076	K2231411	m3	Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega de manual sobre contenidor 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.		239,14
DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS					
0077	K2241200	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.		3,80
TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					
0078	K2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.		44,39
QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0079	K2RA7581	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.	VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	26,33
0080	K3Z112T1U	m3	Capa de neteja i anivellament, amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	163,04
0081	K4435122	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Criteri d'amidament: 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.	DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	2,97
0082	K4445315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, 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 Criteri d'amidament: 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.	TRES EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	3,56

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0083	K4BB4000	kg	Armadura per a sostre mixt de xapa col.laborant AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm² Criteri d'amidament: 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'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)		2,02
DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS					
0084	K4BDB66	m2	Armadura per a sostre AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.		3,12
TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS					
0085	K4BP1112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, i longitud 25+45cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat Criteri d'amidament: Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.		12,28
DOTZE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS					
0086	K4C31510	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària ≤ 5 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló Criteri d'amidament: m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.		20,41
VINT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS					
0087	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.		534,60
CINC-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0088	K4LM1B10	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat i prelacat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament. 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%. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.	TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	35,90
0089	K511FBFK	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 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%	VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	24,86
0090	K55392M1	u	Claraboia rectangular de vidre tipus VELX o similar, amb accionament elèctric per a un buit d'obra de 150x100 Finestra per a coberta plana d'accionament elèctric amb accionament amb comandament a distància, motor d'accionament pre-instal·lat en zona oculta, perfil·leria de finestra en PVC blanc de gran qualitat sense necessitat de manteniment, sensor de pluja que assegura el tancament de la finestra si fos necessari, cúpula acrílica de protecció de PMM. doble envidrament aïllant de seguretat. (3+3 mm vidre interior laminat, 14,5 mm cambra de gas argó, 4 mm vidre flotat amb recobriments aïllants) Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS amb NOU CÈNTIMS	1.640,09
0091	K5Z15N10	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà 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%	SIS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	6,96

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0092	K61C8CAA	m2	Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x9x8 cm, vidre model 1919/8 30F Clearview Sahara 2S de Sevesblock o similar. Amb u=2,1w/m2k, armat amb varilles d'acer inoxidable AISI430 a totes les filades horitzontals i verticals, juntes amb morter vetromalta, juntes de dilatació laterals i superior i junta de lliscament a la base 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%. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara, bastiments, excepte en el cas d'obertures de més d'1,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	363,14
0093	K721XDN4	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació 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% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	QUARANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	46,86
0094	K7871500	m2	Impermeabilització de paraments horitzontals amb polímer acrílic, amb una dotació de 2 kg/m2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.	VINT-I-TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS	23,05

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0095	K7C29473	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m ² ·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa, col·locada amb morter adhesiu 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%	ONZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	11,30
0096	K7C29573	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m ² ·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa, col·locada amb morter adhesiu 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%	DOTZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	12,55
0097	K7C29874	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2,353 m ² ·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa, col·locada amb fixacions mecàniques 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%	VINT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	20,56
0098	K7C29A73	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m ² ·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa, col·locada amb morter adhesiu 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%	VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	22,45

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0099	K7C2A531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m²·K/W, amb la superfície llisa i cantell enca-dellat, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les espe-cificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'a-cord amb els criteris següents: Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%		12,02
DOTZE EUROS amb DOS CÈNTIMS					
0100	K8121312	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les espe-cificacions 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 m²: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'ober-tura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.		10,85
DEU EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS					
0101	K83E145F	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura au-toportant lliure normal N amb perfil·leria de planxa d'acer galvanit-zat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants ca-da 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànica-ment i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les espe-cificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'a-cord 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 confi-guren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de fo-rats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.		42,53
QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0102	K8443220	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 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%. 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.	TRENTA-NOU EUROS amb DOS CÈNTIMS	39,02
0103	K86588KC	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta 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.	CINQUANTA-TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS	53,05
0104	K881S131	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents: Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. 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% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.	VINT-I-TRES EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	23,79

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0105	K894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat. Inclou el fregat i neteja previ de la superfície a tractar. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.	QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	41,67
0106	K9232B91	m2	Subbase de 12 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assen-tament 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.	ONZE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	11,91
0107	K93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les espe-cificacions de la DT, amb deducció de la superfície correspo-nent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	ONZE EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	11,83
0108	K9QH23P3	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llar-gària, de 180 a 200 mm d'amplària, 9,5 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les espe-cificacions del projecte, amb deducció de la superfície correspo-nent 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	SETANTA-CINC EUROS amb VINT CÈNTIMS	75,20
0109	KAF346AL	u	Finestra d'alumini lacat en color a escollir per la DF amb trenca-ment de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x850 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 clas-sificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especifica-cions de la DT.		482,94

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
				QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0110	KAF7G5AC	u	Balconera d'alumini lacat en color a escollir per la DF amb tren- cament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'o- bra aproximat de 110x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, 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, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especifica- cions de la DT.		1.333,23
				MIL TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
0111	KC151D15	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolo- ra, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neo- prè sobre marc perimetral a base d'angular 60s60s2 i ribet de 20x20 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les espe- cificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els crite- ris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat		93,91
				NORANTA-TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
0112	KC1G4K05	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'ai- re de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transpa- rent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les espe- cificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els crite- ris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat		140,31
				CENT QUARANTA EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0113	KCNF010	m²	Mur de 20 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació dels blocs per filades a nivell. Col·locació de les armadures en les pilastres intermèdies i en el cèrcol de coronació. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Enllaç entre muret i forjats. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².	SEIXANTA-DOS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	62,77
0114	KD116171	m	Desguàs d'aparell de climatització amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	25,69
0115	KD7FBB9P	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, penjat al sostre Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	64,91
0116	KDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	CENT DISSET EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	117,61

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0117	KG6K3F11	u	Kit de mecanismes 3 elements, amb 3 commutadors, amb marc i bastidor, encastat		60,06
SEIXANTA EUROS amb SIS CÈNTIMS					
0118	NTP031	m²	Condicionament acústic en paraments verticals, situat a una altura major o igual a 4 m, amb panells formats per llistons de MDF de 31x35 mm de secció, PE018 "DECUSTIK", rexapat amb xapa de fusta de roure, acabat envernissat, amb vernís ignífug, de 2400x600 mm i 58 mm de gruix, de superfície ranurada, amb la cara posterior amb un vel acústic de 15 mm d'espessor, color negre, amb mecanitzat lateral recte D+. Col·locació en obra: amb fixacions mecàniques, sobre llates de MDF de 45x15x2400 mm. Inclús cargols per a la fixació de les llates a la superfície suport. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aïllament a col·locar entre les llates d'empostissar. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Col·locació del panell. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		261,50
DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS					
0119	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge		19,97
DINOU EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS					
0120	P2146-I1UJ	m2	Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, a <= 3 m d'amplària, sense afectació per serveis. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.		43,84
QUARANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS					
0121	P214P-115VE	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. 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.		205,26
DOS-CENTS CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS					
0122	P21GT-I6XY	m	Desmuntatge i retirada safata metàl·lica o plàstica per tubs i conductors elèctrics en muntatge superficial a una altura superior a 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		8,56

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
				VUIT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
0123	P21Z0-HGY6	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercanviable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.		107,62
				CENT SET EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
0124	P21Z2-HGY8U	m	Tall en paret de mamposteria de pedra, de 30 cm de fondària, amb disc de carborúndum Criteri d'amidament: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.		38,04
				TRENTA-VUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	
0125	P2R4-IZ5C	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra inclou les despeses d'abocament i de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15% Excavacions en terreny compacte: 20% Excavacions en terreny de trànsit: 25% Excavacions en roca: 25%		44,39
				QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
0126	P352-MHHN	m3	Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 350kg/m3i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.		303,42
				TRES-CENTS TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0127	P4596-OHSX	m3	Formigonament per a sostre de xapa col.laborant amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , abocat amb cubilot Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	DOS-CENTS DINOU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	219,74
0128	P7R1-HIW6	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a $2 \cdot 10^{-12}$ m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal	VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	27,24
0129	P93I-HZAF	m2	Recrescudat i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F6 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment 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%	TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	32,68
0130	P93M-JQC0U	m2	Solera de formigó armada HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.55 , de gruix 10 cm, abocat des de camió. Armat ME20x20 Ø5-5 B 500 T 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%	VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	22,48

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0131	P93Q-MBK4	m2	Solera de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.65, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, armada amb malla electro-soldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15cm i 8 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C2+C3 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assen-tament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els sobreescorços laterals ni els necessa- ris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	CINQUANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	53,53
0132	PD785-WC7Q	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sane-jament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructu- ra dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a re- tallis i la repercussió de les peces especials a col·locar.	SETANTA EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	70,73
0133	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, cons- trucció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb bai- xa emissió fums, col·locat en tub	UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	1,31
0134	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, cons- trucció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb bai- xa emissió fums, col·locat en tub	UN EUROS amb DEU CÈNTIMS	1,10

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0135	PH57-B3E1	u	Llumenera autonoma d'emergencia i senyalitzacio led , amb una proteccio ip 43, amb cos de poliestire autoextingible, flux lluminos de 200 lm, durada de funcionament superior a 1 hora, diodes de senyalització permanent d'alta luminositat, tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz.incloent elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial /encastada a paret/sostre. marca sagelux, model evolution ref. evo-200 o similar equivalent.		47,56
QUARANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS					
0136	QBB010	m²	Solera alleugerida formada per tauler ceràmic buit encadellat de 80x25x3,5 cm amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor, acabat remolinat, sobre envans de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, disposats cada 80 cm i amb 30 cm d'altura mitja, rematats superiorment amb mestres de morter de ciment, industrial, M-5;		98,66
NORANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS					
0137	RIP035	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.		11,56
ONZE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0138	SET010	u	Confecció i posta en obra d'escala a base de pletina lateral de 10x200 mm fixada a paret de maçoneria existent amb espàrrecs i tac químic, i esglaons de 28x16 cm formats amb xapa plegada de 5 mm, tot pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat (excepte cara superior que es folrarà amb rotllo de moqueta), color ral 9010. -formació de passamans amb xapa d'acer plegada i pintada ral 9010. -fixació a base de soldadures a perfils dels cantells dels forjats i a paraments verticals d'obra -inclou 3 prestatges d'acer de 30 cm de profunditat i longituds variables sota l'escala Realitzada en taller i muntada en obra amb ajudes de paleta incloses. Completament acabada, Inclou: Replanteig i de l'esglaonat. Presentació dels esglaons i subjecció. Anivellació i ajustament de la posició dels esglaons. Finalització dels esglaons. Replanteig i col·locació de la barana i passamans. Subjecció definitiva.	NOU MIL TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	9.038,99
0139	UAI011	m	Canaleta prefabricada de polipropilè, en trams de 1000 mm de longitud, 130 mm d'amplada i 52 mm d'altura, amb reixeta passarel·la d'acer galvanitzat classe A-15 segons UNE-EN 1433 i UNE-EN 124, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb formigó. Inclús peces especials i sífó en línia registrable. Inclou: Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Col·locació del sífó en línia. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VUITANTA EUROS amb TRES CÈNTIMS	80,03

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0001	DIC030	U	Desmuntatge d'unitat interior de sistema d'aire condicionat, de paret, de 10 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació de gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i la retirada de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
				Resta d'obra..... 34,70
				Suma la partida..... 34,70
				Costos indirectes 10% 3,47
				TOTAL PARTIDA..... 38,17
0002	DIC030b	U	Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 10kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
				Resta d'obra..... 83,19
				Suma la partida..... 83,19
				Costos indirectes 10% 8,32
				TOTAL PARTIDA..... 91,51

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0003	DIC030bb	U	Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 30kW, de 250 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			ble de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	
	BEZG4000	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	83,23
	BE54-H6xY	m	Jocs 4 silent-blocs / esmorteïdors soroll i vibracions	23,50
				Restat d'obra..... 328,20
				Suma la partida..... 722,33
				Costos indirectes 10% 72,23
				TOTAL PARTIDA..... 794,56
0005	DIC030ca	U	Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 3,1kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col·locació en coberta sobre silent blocks, reconexió o soldat de connexions a equips, connexió amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexió de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	BF5H1700	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	52,68
	BF5H1400	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	47,40
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	16,56
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	20,40
	BG312520	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	18,12
	BEZG4000	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	41,62
	BE54-H6xY	m	Jocs 4 silent-blocs / esmorteïdors soroll i vibracions	23,50
				Restat d'obra..... 324,73
				Suma la partida..... 545,01

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
				Costos indirectes 10% 54,50
				TOTAL PARTIDA..... 599,51
0006	DIC030cb	U	Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 1,8kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col·locació en coberta sobre silent blocks, reconnexió a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexió amb regletes de conductors elèctrics, càrrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexió de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	BF5H1400	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	39,50
	BF5H1B00	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	71,90
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	13,80
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	17,00
	BG312520	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	15,10
	BEZG4000	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	41,62
	BE54-H6xY	m	Jocs 4 silent-blocs / esmorteïdors soroll i vibracions	23,50
				Resta d'obra..... 271,38
				Suma la partida..... 493,80
				Costos indirectes 10% 49,38
				TOTAL PARTIDA..... 543,18

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0007	DIC030cbb	U	Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 28kW, de 300 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col·locació en coberta sobre silent blocks, reconnexió a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexió amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. S'inclou equip d'elevació per pujada a coberta Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexió de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	67,20
	BFW5A5B0	u	Accessoris per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	5,56
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	5,46
	BFQ3685A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	59,50
	BF5A9300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	380,10
	BFW5A9B0	u	Accessoris per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	12,12
	BFY5CS00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	11,04
	BFQ3689A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	87,20
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	13,80
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	53,30

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
	BEV4121X	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x1 mm2 trenat i apantallat	40,80
	BEZG4000	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	83,23
	BE54-H6xY	m	Jocs 4 silent-blocs / esmorteidors soroll i vibracions	23,50
Rest a d'obra.....				697,16
Suma la partida.....				1.539,97
Costos indirectes 10%				154,00
TOTAL PARTIDA.....				1.693,97
0008	DIC030cbc	U	Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 15,5kW, de 300 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col·locació en coberta sobre silent blocks, reconexió a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexió amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexió de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	BF5H1700	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	52,68
	BF5H1L00	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	179,76
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	16,56
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	31,32
	BEV4121X	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x1 mm2 trenat i apantallat	48,96
	BEZG4000	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	83,23
	BE54-H6xY	m	Jocs 4 silent-blocs / esmorteidors soroll i vibracions	23,50
Rest a d'obra.....				689,02
Suma la partida.....				1.125,03
Costos indirectes 10%				112,50

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
TOTAL PARTIDA.....				1.237,53
0009	DIC030ci	U	Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 3,1kW, de 5 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, reconexió o soldat de connexions a equips, connexió amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Inclou la col·locació de bomba d'impulsió de condensats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexió de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	BE54-H6XZ	m	Bomba evacuació de condensats i tub flexible fins connexió desguàs	85,36
Rest a d'obra.....				26,70
Suma la partida.....				112,06
Costos indirectes 10%				11,21
TOTAL PARTIDA.....				123,27
0010	E0B001	u	Confecció i posta en obra de prestatges a base de xapa plegada de 3mm d'acer raspallat, soldats a parament laterals, amb un desenvolupament de 30cm (2,5+25+2,5)	
Rest a d'obra.....				39,95
Suma la partida.....				39,95
Costos indirectes 10%				4,00
TOTAL PARTIDA.....				43,95
0011	E0B002		Confecció i posta en obra d'escala de 3 esglaons de xapa plegada de 3mm d'acer raspallat soldats a pletines laterals de 10x140 mm tallats a làser amb la geometria dels esglaons. Els laterals es fixen al fonament de l'estintolament i es recolzen sobre el paviment de parquet existent amb fixacions mecàniques. -barana amb rodó de 10mm amb curvatures i soldada a pilar d'estintolament. -pletines laterals i barana amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color ral 9010	
Sense descomposició				
Suma la partida.....				452,00
Costos indirectes 10%				45,20
TOTAL PARTIDA.....				497,20

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0012	E4ZW1G60	u	Pern de connexió tipus Nelson de diàmetre 5/8" ", soldat a la xapa col·laborant Criteri d'amidament: Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.	
	B0AA0805	u	Pern de connexió tipus Nelson de 5/8" de diàmetre, per a planxes col·laborants	0,71
Restat d'obra.....				2,36
Suma la partida.....				3,07
Costos indirectes 10%				0,31
TOTAL PARTIDA.....				3,38
0013	E4ZZU001	dm3	Reblert d'elements estructurals, amb morter M7 fluid Criteri d'amidament: dm3 de volum realment executats.	
	B0716000U	kg	Mortor expansiu	1,56
Restat d'obra.....				0,25
Suma la partida.....				1,81
Costos indirectes 10%				0,18
TOTAL PARTIDA.....				1,99
0014	E83H3A40U	m2	Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació sobre perfil·leria d'alumini de suport. tot completament col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llin·les, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.	
	B0CU5A40	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color estàndard, tallat a mida Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	26,04
	B83Z7F9A	m2	Perfil·leria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglomerades amb ciment CBP per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	16,90
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció	1,50

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			ció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
	B0A4A400	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,48
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,43
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afanada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,84
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,38
	B6B12111	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,01
	B6B11111	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,85
				Rest a d'obra..... 41,80
				Suma la partida..... 106,23
				Costos indirectes 10% 10,62
				TOTAL PARTIDA..... 116,85
0015	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat Criteri d'amidament: Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.	
	B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	53,92
				Rest a d'obra..... 12,01
				Suma la partida..... 65,93
				Costos indirectes 10% 6,59

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
TOTAL PARTIDA.....				72,52
0016	E8981BA0	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada 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% Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,41
	B8ZA1000	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,75
Rest a d'obra.....				4,51
Suma la partida.....				10,67
Costos indirectes 10%				1,07
TOTAL PARTIDA.....				11,74
0017	E8985DK0	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada 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% Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.	
	B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,67
Rest a d'obra.....				6,02
Suma la partida.....				9,69
Costos indirectes 10%				0,97
TOTAL PARTIDA.....				10,66

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0018	E9R2B291	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques, classe 33, pèl tallat, amb suport de material sintètic, resistència a l'abració, col·locada amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,16
	B9R2A290	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques de pèl tallat amb suport de material sintètic i classe 33 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,57
				Rest a d'obra..... 7,99
				Suma la partida..... 28,72
				Costos indirectes 10% 2,87
				TOTAL PARTIDA..... 31,59
0019	E9S2MW3B	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, col·locat soldat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	
	B0CHLW0BU	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	109,54
				Rest a d'obra..... 28,98
				Suma la partida..... 138,52
				Costos indirectes 10% 13,85
				TOTAL PARTIDA..... 152,37

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0020	E9U6P01W	m	Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu 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%	
	B0906000	kg	Adhesiu de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,44
	B9U6P01W	m	Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,81
				Rest a d'obra..... 3,54
				Suma la partida..... 6,79
				Costos indirectes 10% 0,68
				TOTAL PARTIDA..... 7,47
0021	E9VZ19AN	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,36
				Rest a d'obra..... 22,77
				Suma la partida..... 33,13
				Costos indirectes 10% 3,31
				TOTAL PARTIDA..... 36,44

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0022	EAS006240	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 600x240 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 6 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels pernys. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt07ala011l	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb unions cargolades en obra.	50,02
	mt07aco010c	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	11,83
	mt07www040c	U	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 20 mm de diàmetre.	12,54
	mt09moa015	kg	Mortor autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	8,21
	mt27pfi010	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,07
				Rest a d'obra..... 37,19
				Suma la partida..... 123,86
				Costos indirectes 10% 12,39
				TOTAL PARTIDA..... 136,25

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0023	EAS006300	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 600x300 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 6 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels pernys. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt07ala011l	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb unions cargolades en obra.	62,53
	mt07aco010c	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	11,83
	mt07www040c	U	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 20 mm de diàmetre.	12,54
	mt09moa015	kg	Mortor autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	10,26
	mt27pfi010	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	5,09
				Rest a d'obra..... 42,09
				Suma la partida..... 144,34
				Costos indirectes 10% 14,43
				TOTAL PARTIDA..... 158,77
0024	EB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	
	BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,39
	BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a	21,66

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
	BBMZ1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,73
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles Criteri d'amidament: Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.	1,92
				Restat d'obra..... 5,13
				Suma la partida..... 49,83
				Costos indirectes 10% 4,98
				TOTAL PARTIDA..... 54,81
0025	EERDK75	ut	Alimentació/modificació alimentació a punt de llum (simple, comutat, de creuament, presència, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminària i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. Instal·lació en superfície. No inclou la llumenera ni els mecanismes. Característiques: Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure 07Z1-K 3x1,5mm ² , tub PVC DN16, rígida classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.	
	BG21H510	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	10,05
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,75
	BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	4,28
				Restat d'obra..... 15,48
				Suma la partida..... 30,56
				Costos indirectes 10% 3,06
				TOTAL PARTIDA..... 33,62

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0026	EEREK75	ut	Punt de llum enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminària i part proporcional de línia des de quadre de zona. No inclou la llumenera Característiques: Derivació a punt de llum: Cable de coure 07Z1-K 2x1,5mm, tub PVC DN16 flexible / rígida classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.	
	BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-4-1, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	2,91
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,87
				Restat d'obra..... 15,48
				Suma la partida..... 19,26
				Costos indirectes 10% 1,93
				TOTAL PARTIDA..... 21,19
0027	EG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	
	BG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,19
				Restat d'obra..... 9,51
				Suma la partida..... 11,70
				Costos indirectes 10% 1,17
				TOTAL PARTIDA..... 12,87
0028	EG1A0331	u	Armari metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	
	BG1A0330	u	Armari metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei interior, porta amb finestreta	81,75
	BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96
				Restat d'obra..... 14,09
				Suma la partida..... 100,80
				Costos indirectes 10% 10,08
				TOTAL PARTIDA..... 110,88
0029	EG21H51J	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
	BG21H510	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,01

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15
			Rest a d'obra.....	1,87
			Suma la partida.....	4,03
			Costos indirectes 10%	0,40
			TOTAL PARTIDA.....	4,43
0030	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,63
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15
			Rest a d'obra.....	2,01
			Suma la partida.....	5,79
			Costos indirectes 10%	0,58
			TOTAL PARTIDA.....	6,37
0031	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,30
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15
			Rest a d'obra.....	2,09
			Suma la partida.....	7,54
			Costos indirectes 10%	0,75
			TOTAL PARTIDA.....	8,29
0032	EG22H511	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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	
	BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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	0,78
			Rest a d'obra.....	0,84
			Suma la partida.....	1,62
			Costos indirectes 10%	0,16

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
TOTAL PARTIDA.....				1,78
0033	EG22H711	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	
	BG22H710	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	1,05
Resta d'obra.....				0,84
Suma la partida.....				1,89
Costos indirectes 10%				0,19
TOTAL PARTIDA.....				2,08
0034	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,41
Resta d'obra.....				0,84
Suma la partida.....				2,25
Costos indirectes 10%				0,23
TOTAL PARTIDA.....				2,48
0035	EG2B1102	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment	
	BG2B1100	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	41,43
	BGW2B000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53
Resta d'obra.....				3,15
Suma la partida.....				45,11
Costos indirectes 10%				4,51
TOTAL PARTIDA.....				49,62
0036	EG2B1202	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment	
	BG2B1200	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm	46,74
	BGW2B000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53
Resta d'obra.....				3,15
Suma la partida.....				50,42
Costos indirectes 10%				5,04
TOTAL PARTIDA.....				55,46

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0037	EG2B1402	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x300 mm, muntada superficialment	
	BG2B1400	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x300 mm	69,24
	BGW2B000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53
Rest a d'obra.....				3,15
Suma la partida.....				72,92
Costos indirectes 10%				7,29
TOTAL PARTIDA.....				80,21
0038	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable 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	
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,42
Rest a d'obra.....				1,90
Suma la partida.....				5,32
Costos indirectes 10%				0,53
TOTAL PARTIDA.....				5,85
0039	EG31G8F1	U	Alimentació elèctrica per a punt receptor de força formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc, amb caixa de derivació situada en safata fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del rebt. la secció del cablejat és la indicada en la documentació gràfica del projecte.	
	BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm ² , amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	4,05
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment	3,93
	BG212710	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	3,33
Rest a d'obra.....				18,76
Suma la partida.....				30,07
Costos indirectes 10%				3,01
TOTAL PARTIDA.....				33,08

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0040	EG415A49	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, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
	BG415A49	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, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,00
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45
Rest a d'obra.....				9,52
Suma la partida.....				37,97
Costos indirectes 10%				3,80
TOTAL PARTIDA.....				41,77
0041	EG415A59	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
	BG415A59	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,12
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45
Rest a d'obra.....				9,52
Suma la partida.....				20,09
Costos indirectes 10%				2,01
TOTAL PARTIDA.....				22,10
0042	EG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
	BG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,28
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45
Rest a d'obra.....				9,52
Suma la partida.....				20,25
Costos indirectes 10%				2,03
TOTAL PARTIDA.....				22,28
0043	EG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
	BG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,56

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			ria, per a muntar en perfil DIN	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45
			Rest a d'obra.....	9,52
			Suma la partida.....	20,53
			Costos indirectes 10%	2,05
			TOTAL PARTIDA.....	22,58
0044	EG421TR4	u	Treballs de desconexió, identificació, sanejat i recollida (recuperació) de cables per la seva posterior reconexió, incloent part proporcional de cables i accessoris per alargar els existents fins el punt de connexió un cop traslladat el quadre a la planta coberta de l'edifici	
	BGW420TR2	u	Cables i accessoris per connexió	280,00
			Rest a d'obra.....	375,20
			Suma la partida.....	655,20
			Costos indirectes 10%	65,52
			TOTAL PARTIDA.....	720,72
0045	EG62CI05	U	Kit caixa simon cima 500 de 6 moduls per encastar equipada amb per 2 bases dobles electriques (vermell/blanc), 2 plaques de v&d per a 1 conectors rj-45 (inclosos) i tapa cega, format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Inclou certificació dels punts de dades. marca simon model caixa kits cima 500 similar equivalent.	
	BG62CI05	U	Kit caixa simon cima 500 de 6 moduls per encastar formada equipada amb 2 bases dobles electriques (vermell/blanc), 2 plaques de v&d per a 1 conectors rj-45 i tapa cega, format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca simon model caixa kits cima 500 similar equivalent.	150,70
			Rest a d'obra.....	6,72
			Suma la partida.....	157,42
			Costos indirectes 10%	15,74
			TOTAL PARTIDA.....	173,16
0046	EH07PH23	U	Aplic de paret/sostre amb tecnologia led i driver regulable de forma circular Ø34cm amb una potencia de 18,5w i 1700lm. totalment instal·lada i comprovada Philips WL060V LED17S/840 PSU o equivalent	
	BH07PH23	u	Aplic de paret/sostre amb tecnologia led i driver regulable de forma circular Ø34cm amb una potencia de 18,5w i 1700lm, Philips WL060V LED17S/840 PSU o equivalent	45,00
			Rest a d'obra.....	9,38
			Suma la partida.....	54,38
			Costos indirectes 10%	5,44
			TOTAL PARTIDA.....	59,82

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0047	EH13CFL2	m	Llumenera decorativa per formació de línia continua suspesa Model RIDE de la Molto Luce, fabricada en extrusió d'alumini lacat en color negre, reflector asimètric d'al·lumini brillant, difusor de policarbonat opal, làmpada Led 18W/m color 4000°K, a tallar a mida, inclosa part proporcional de tapes finals, unions, connexionat final i intermedi, suportat a sostre, col.locat i comprovat. Inclou taxa RAEE	
	127821	u	Transformador de 60W 24v per amagar al fals sostre	0,35
	283-241865	m	Tira led tallada a mida de 18W/m 3000K CRI90	37,50
	56627	m	RIDE - Perfil Suspés lineal en color blanc amb difusor	42,00
Restat d'obra.....				16,67
Suma la partida.....				96,52
Costos indirectes 10%				9,65
TOTAL PARTIDA.....				106,17
0048	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,18
Restat d'obra.....				0,78
Suma la partida.....				1,96
Costos indirectes 10%				0,20
TOTAL PARTIDA.....				2,16
0049	EP43C46A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	
	BP43C46A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	10,30
Restat d'obra.....				1,57
Suma la partida.....				11,87
Costos indirectes 10%				1,19
TOTAL PARTIDA.....				13,06
0050	EP73SI6A	U	Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptació necessaris per a muntatge encastat. amb connexió per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designació t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalització de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada	
	BP73SI6A	u	Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptació	34,55

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			necessaris per a muntatge encastat. amb connexió per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designació t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectivització, senyalització de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada	
				Rest a d'obra..... Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA..... 10,47 45,02 4,50 49,92
0051	FDY010	m	Barana de vidre. 6+6 Transparent i butiral, fixat lateralment amb perfil U d'alumini sobre estructura metàl·lica, capaç de suportar una força horitzontal uniformement repartida de 0,8 kN/m aplicada en la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 110 cm, per a vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant quatre làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Sistema de muntatge Superior,. Inclús ancoratge químic amb vareta roscada d'acer zincat per a fixació a la superfície suport. Inclou: Marcat dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Fixació dels ancoratges. Muntatge d'elements complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt25dfc070a	m	Sistema de barana modular GlassFit SV-1401 Top "COMENZA", sense passamans, amb perfil de muntatge, model SV-1401, alumini anoditzat, amb dispositius de regulació Level In i sistema interior de drenatge PM-02, capaç de suportar una força horitzontal uniformement repartida de 0,8 kN/m aplicada en la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE. Inclús accessoris, peces i cargols homologats.	112,96
	mt26aaq011b	U	Ancoratge químic amb vareta roscada d'acer zincat, de 10 mm de diàmetre, femella i volandera.	4,56
	mt21ves015g	m²	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 8 mm d'espessor, unides mitjançant quatre làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Segons UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 i UNE-EN 12150-1	158,03
				Rest a d'obra..... Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA..... 68,04 343,59 34,36 377,95
0052	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	
				Rest a d'obra..... Suma la partida..... 8,16 8,16

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			Costos indirectes	10% 0,82
			TOTAL PARTIDA.....	8,98
0053	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, seguretat i salut	
	B1Z0Y250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	0,09
			Suma la partida.....	0,09
			Costos indirectes	10% 0,01
			TOTAL PARTIDA.....	0,10
0054	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	6,95
			Suma la partida.....	6,95
			Costos indirectes	10% 0,70
			TOTAL PARTIDA.....	7,65
0055	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	8,16

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
				Suma la partida..... 8,16
				Costos indirectes 10% 0,82
				TOTAL PARTIDA..... 8,98
0056	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	5,60
				Suma la partida..... 5,60
				Costos indirectes 10% 0,56
				TOTAL PARTIDA..... 6,16
0057	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferralista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferralista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	3,02
				Suma la partida..... 3,02
				Costos indirectes 10% 0,30
				TOTAL PARTIDA..... 3,32

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0058	H1456821	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	
	B1456821	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	41,43
				Suma la partida..... 41,43
				Costos indirectes 10% 4,14
				TOTAL PARTIDA..... 45,57
0059	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	10,80
				Suma la partida..... 10,80
				Costos indirectes 10% 1,08
				TOTAL PARTIDA..... 11,88
0060	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades se-	23,42

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			gons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	
			Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA.....	23,42 2,34 25,76
0061	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	120,45
			Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA.....	120,45 12,05 132,50
0062	HYA010c	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica, il·luminació i telecomunicacions. Inclou ajudes per a la correcta execució de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, amb un grau de complexitat mig, Inclou p/p de posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, línia general d'alimentació, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, Inclou ajudes per a la correcta execució de l'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. amb un grau de complexitat mig, en edifici públic Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	B09pye010b	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	2,23
	B08aaa010a	m³	Aigua.	0,01
	B09mif010ia	Tn	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	1,09
			Resta d'obra.....	10,12

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
				Suma la partida..... 13,45
				Costos indirectes 10% 1,35
				TOTAL PARTIDA..... 14,80
0063	HYA010d	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici plurifamiliar, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	B09pye010b	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	2,23
	B08aaa010a	m³	Aigua.	0,01
	B09mif010ia	Tn	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	1,09
				Resta d'obra..... 2,79
				Suma la partida..... 6,12
				Costos indirectes 10% 0,61
				TOTAL PARTIDA..... 6,73
0064	HYL020	u	Neteja final d'obra per una superfície d'intervenció d'obra de 50 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
				Resta d'obra..... 297,89
				Suma la partida..... 297,89
				Costos indirectes 10% 29,79
				TOTAL PARTIDA..... 327,68

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0065	J0607F0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les proves, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	
	BV217F0A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les proves, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	95,95
Suma la partida.....				95,95
Costos indirectes 10%				9,60
TOTAL PARTIDA.....				105,55
0066	J441K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	
	BV25K108u	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	317,87
Suma la partida.....				317,87
Costos indirectes 10%				31,79
TOTAL PARTIDA.....				349,66
0067	J5V11580	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	
	BVA51580u	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	433,38
Suma la partida.....				433,38
Costos indirectes 10%				43,34
TOTAL PARTIDA.....				476,72
0068	K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica a la zona afectada per les obres, des de la sortida del quadres elèctric o subquadre, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.	
Resta d'obra.....				285,32
Suma la partida.....				285,32
Costos indirectes 10%				28,53
TOTAL PARTIDA.....				313,85

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0069	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	
			Resta d'obra.....	13,80
			Suma la partida.....	13,80
			Costos indirectes 10%	1,38
			TOTAL PARTIDA.....	15,18
0070	K218A610	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	
			Resta d'obra.....	14,95
			Suma la partida.....	14,95
			Costos indirectes 10%	1,50
			TOTAL PARTIDA.....	16,45
0071	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	
			Resta d'obra.....	23,00
			Suma la partida.....	23,00
			Costos indirectes 10%	2,30
			TOTAL PARTIDA.....	25,30
0072	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	
			Resta d'obra.....	23,00
			Suma la partida.....	23,00
			Costos indirectes 10%	2,30
			TOTAL PARTIDA.....	25,30

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU								
0073	K21EA011	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT. m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	<table><tr><td>Resta d'obra.....</td><td>2,66</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>2,66</td></tr><tr><td>Costos indirectes 10%</td><td>0,27</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>2,93</td></tr></table>	Resta d'obra.....	2,66	Suma la partida.....	2,66	Costos indirectes 10%	0,27	TOTAL PARTIDA.....	2,93
Resta d'obra.....	2,66											
Suma la partida.....	2,66											
Costos indirectes 10%	0,27											
TOTAL PARTIDA.....	2,93											
0074	K21GU002	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<table><tr><td>Resta d'obra.....</td><td>0,94</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>0,94</td></tr><tr><td>Costos indirectes 10%</td><td>0,09</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>1,03</td></tr></table>	Resta d'obra.....	0,94	Suma la partida.....	0,94	Costos indirectes 10%	0,09	TOTAL PARTIDA.....	1,03
Resta d'obra.....	0,94											
Suma la partida.....	0,94											
Costos indirectes 10%	0,09											
TOTAL PARTIDA.....	1,03											
0075	K21QU200	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 7 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT. m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.	<table><tr><td>Resta d'obra.....</td><td>103,86</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>103,86</td></tr><tr><td>Costos indirectes 10%</td><td>10,39</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>114,25</td></tr></table>	Resta d'obra.....	103,86	Suma la partida.....	103,86	Costos indirectes 10%	10,39	TOTAL PARTIDA.....	114,25
Resta d'obra.....	103,86											
Suma la partida.....	103,86											
Costos indirectes 10%	10,39											
TOTAL PARTIDA.....	114,25											

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU								
0076	K2231411	m3	Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega de manual sobre contenidor 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.	<table><tr><td>Resta d'obra.....</td><td>217,40</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>217,40</td></tr><tr><td>Costos indirectes 10%</td><td>21,74</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>239,14</td></tr></table>	Resta d'obra.....	217,40	Suma la partida.....	217,40	Costos indirectes 10%	21,74	TOTAL PARTIDA.....	239,14
Resta d'obra.....	217,40											
Suma la partida.....	217,40											
Costos indirectes 10%	21,74											
TOTAL PARTIDA.....	239,14											
0077	K2241200	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	<table><tr><td>Resta d'obra.....</td><td>3,45</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>3,45</td></tr><tr><td>Costos indirectes 10%</td><td>0,35</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>3,80</td></tr></table>	Resta d'obra.....	3,45	Suma la partida.....	3,45	Costos indirectes 10%	0,35	TOTAL PARTIDA.....	3,80
Resta d'obra.....	3,45											
Suma la partida.....	3,45											
Costos indirectes 10%	0,35											
TOTAL PARTIDA.....	3,80											
0078	K2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.	<table><tr><td>Resta d'obra.....</td><td>40,35</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>40,35</td></tr><tr><td>Costos indirectes 10%</td><td>4,04</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>44,39</td></tr></table>	Resta d'obra.....	40,35	Suma la partida.....	40,35	Costos indirectes 10%	4,04	TOTAL PARTIDA.....	44,39
Resta d'obra.....	40,35											
Suma la partida.....	40,35											
Costos indirectes 10%	4,04											
TOTAL PARTIDA.....	44,39											

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0079	K2RA7581	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.	
	B2RA7581	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	23,94
				Suma la partida..... 23,94 Costos indirectes 10% 2,39 TOTAL PARTIDA..... 26,33
0080	K3Z112T1U	m3	Capa de neteja i anivellament, amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	97,61
				Resta d'obra..... 50,61 Suma la partida..... 148,22 Costos indirectes 10% 14,82 TOTAL PARTIDA..... 163,04

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0081	K4435122	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Criteri d'amidament: 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.	
	B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant 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.	1,63
				Resta d'obra..... 1,07 Suma la partida..... 2,70 Costos indirectes 10% 0,27 TOTAL PARTIDA..... 2,97
0082	K4445315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, 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 Criteri d'amidament: 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.	
	B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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 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.	1,81
				Resta d'obra..... 1,43 Suma la partida..... 3,24 Costos indirectes 10% 0,32 TOTAL PARTIDA..... 3,56

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0083	K4BB4000	kg	Armadura per a sostre mixt de xapa col.laborant AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm² Criteri d'amidament: 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'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,02
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic ≥ 500 N/mm² 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.	1,30
				Resta d'obra..... 0,52 Suma la partida..... 1,84 Costos indirectes 10% 0,18 TOTAL PARTIDA..... 2,02
0084	K4BDB66	m2	Armadura per a sostre AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,03
	B0B34153	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,87
				Resta d'obra..... 0,94 Suma la partida..... 2,84 Costos indirectes 10% 0,28

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
TOTAL PARTIDA.....				3,12
0085	K4BP1112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, i longitud 25+45cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat Criteri d'amidament: Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,18
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,77
Resta d'obra.....				8,21
Suma la partida.....				11,16
Costos indirectes 10%				1,12
TOTAL PARTIDA.....				12,28
0086	K4C31510	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària ≤ 5 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló Criteri d'amidament: m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.	
	B0A31000	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,16
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,96
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,09
Resta d'obra.....				15,34
Suma la partida.....				18,55
Costos indirectes 10%				1,86
TOTAL PARTIDA.....				20,41

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0087	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	
	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	262,88
				Rest a d'obra..... 223,12
				Suma la partida..... 486,00
				Costos indirectes 10% 48,60
				TOTAL PARTIDA..... 534,60
0088	K4LM1B10	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat i prelacat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament. 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%. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.	
	B4LM1B10	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat i prelacat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	23,42
				Rest a d'obra..... 9,22
				Suma la partida..... 32,64
				Costos indirectes 10% 3,26
				TOTAL PARTIDA..... 35,90
0089	K511FBFK	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 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%	
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,24

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
				Resta d'obra..... 17,36 Suma la partida..... 22,60 Costos indirectes 10% 2,26 TOTAL PARTIDA..... 24,86
0090	K55392M1	u	Claraboia rectangular de vidre tipus VELX o similar, amb accionament elèctric per a un buit d'obra de 150x100 Finestra per a coberta plana d'accionament elèctric amb accionament amb comandament a distància, motor d'accionament pre-instal·lat en zona oculta, perfil·leria de finestra en PVC blanc de gran qualitat sense necessitat de manteniment, sensor de pluja que assegura el tancament de la finestra si fos necessari, cúpula acrílica de protecció de PMM. doble envidrament aïllant de seguretat. (3+3 mm vidre interior laminat, 14,5 mm cambra de gas argó, 4 mm vidre flotat amb recobriments aïllants) Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	
	B55392M1	u	Claraboia rectangular de forma piramidal, practicable amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 150x120 cm amb sostre prefabricat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1.226,39
	B5ZZJXNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 6.5x130 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,00
				Resta d'obra..... 262,60 Suma la partida..... 1.490,99 Costos indirectes 10% 149,10 TOTAL PARTIDA..... 1.640,09
0091	K5Z15N10	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà 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%	
				Resta d'obra..... 6,33 Suma la partida..... 6,33 Costos indirectes 10% 0,63 TOTAL PARTIDA..... 6,96

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0092	K61C8CAA	m2	Paret de vidre emmotllat i premat de 19x9x8 cm, vidre model 1919/8 30F Clearview Sahara 2S de Sevesblock o similar. Amb $u=2,1w/m2k$, armat amb varilles d'acer inoxidable AISI430 a totes les filades horitzontals i verticals, juntes amb morter vetromalta, juntes de dilatació laterals i superior i junta de lliscament a la base 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%. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara, bastiments, excepte en el cas d'obertures de més d'1,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	
	B05A2202	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,60
	D0701731	m3	Mortor de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	4,14
	B61C8AC0	u	Vidre emmotllat i premat de 19x9x8 cm, amb cambra d'aire, incolor, setinat 2 cares amb acabat superficial llis, amb vores per a junts < 10 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	282,50
Rest a d'obra.....				40,89
Suma la partida.....				330,13
Costos indirectes 10%				33,01
TOTAL PARTIDA.....				363,14

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0093	K721XDN4	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació 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% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	
	B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,57
	B7117070	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,18
	B712-HG19	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,39
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,51
				Rest a d'obra..... 21,95 Suma la partida..... 42,60 Costos indirectes 10% 4,26 TOTAL PARTIDA..... 46,86
0094	K7871500	m2	Impermeabilització de paraments horitzontals amb polímer acrílic, amb una dotació de 2 kg/m2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.	
	B8ZAD000	kg	Polímer acrílic	11,93

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
			Resta d'obra..... Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA.....	9,02 20,95 2,10 23,05
0095	K7C29473	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m²·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa, col·locada amb morter adhesiu 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%	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,25
	B7C29470	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m²·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,88
			Resta d'obra..... Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA.....	3,14 10,27 1,03 11,30
0096	K7C29573	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m²·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa, col·locada amb morter adhesiu 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%	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,25
	B7C29570	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m²·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	8,02

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
			Resta d'obra..... Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA.....	3,14 11,41 1,14 12,55
0097	K7C29874	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2,353 m²·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa, col·locada amb fixacions mecàniques 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%	
	B7C29870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2,353 m²·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,86
	B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,92
			Resta d'obra..... Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA.....	3,91 18,69 1,87 20,56
0098	K7C29A73	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m²·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa, col·locada amb morter adhesiu 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%	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,25
	B7C29A70	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i	16,25

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			2,941 m ² ·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
			Rest a d'obra.....	3,91
			Suma la partida.....	20,41
			Costos indirectes 10%	2,04
			TOTAL PARTIDA.....	22,45
0099	K7C2A531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m ² ·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir 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 m ² : No es dedueixen Obertures > 1 m ² : Es dedueix el 100%	
	B7C2A530	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m ² ·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,59
			Rest a d'obra.....	2,34
			Suma la partida.....	10,93
			Costos indirectes 10%	1,09
			TOTAL PARTIDA.....	12,02
0100	K8121312	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 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 <= 4 m ² : No es dedueixen Obertures > 4 m ² : 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 m ² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,14
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	3,48

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
				Rest a d'obra..... 6,24
				Suma la partida..... 9,86
				Costos indirectes 10% 0,99
				TOTAL PARTIDA..... 10,85
0101	K83E145F	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 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'ampl·ria i canals de 36 mm d'ampl·ria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre 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.	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,50
	B0A4A400	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,48
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,43
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora af·nada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,84
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'ampl·ria per a junts de plaques de guix laminat	0,38
	B6B12111	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'ampl·ria Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,01
	B6B11111	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'ampl·ria Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	3,85

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			ció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
	B7C4K300	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica $\geq 0,83333 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,08
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,16
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,23
				Rest a d'obra..... 13,70
				Suma la partida..... 38,66
				Costos indirectes 10% 3,87
				TOTAL PARTIDA..... 42,53
0102	K8443220	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 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%. 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.	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,33
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,86
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	0,08

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,73
	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,57
				Rest a d'obra..... 20,90
				Suma la partida..... 35,47
				Costos indirectes 10% 3,55
				TOTAL PARTIDA..... 39,02
0103	K86588KC	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta 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.	
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,38
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,94
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,28
	B0CU2BB7	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a	9,06

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,59
				Resta d'obra..... 35,98 Suma la partida..... 48,23 Costos indirectes 10% 4,82 TOTAL PARTIDA..... 53,05
0104	K881S131	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents: Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. 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% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.	
	B881C012	kg	Mortor de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	5,51
				Resta d'obra..... 16,12 Suma la partida..... 21,63 Costos indirectes 10% 2,16 TOTAL PARTIDA..... 23,79
0105	K894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat. Inclou el fregat i neteja previ de la superfície a tractar. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.	
	B89ZH000	kg	Esmalt ignífug Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,17
	B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,47

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
				Rest a d'obra..... Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA..... 32,24 37,88 3,79 41,67
0106	K9232B91	m2	Subbase de 12 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. 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.	
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,81
				Rest a d'obra..... Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA..... 4,02 10,83 1,08 11,91
0107	K93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 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%	
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,01
				Rest a d'obra..... Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA..... 10,74 10,75 1,08 11,83

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0108	K9QH23P3	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 9,5 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	
	B7C75300	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,45
	B9QH23P0	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 9,5 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	63,21
				Rest a d'obra..... 4,70
				Suma la partida..... 68,36
				Costos indirectes 10% 6,84
				TOTAL PARTIDA..... 75,20
0109	KAF346AL	u	Finestra d'alumini lacat en color a escollir per la DF amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x850 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,94
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,95
	BAF343AL	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic,	418,14

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles oscil·lo- batent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, ela- borada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació míni- ma 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classifica- ció mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descrip- ció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
			Resta d'obra..... Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA.....	14,01 439,04 43,90 482,94
0110	KAF7G5AC	u	Balconera d'alumini lacat en color a escollir per la DF amb tren- cament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'o- bra aproximat de 110x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, 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, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especifica- cions de la DT.	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliure- tà monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descrip- ció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,20
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silico- na neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descrip- ció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,89
	BAF3G3AC	m2	Balconera d'alumini lacat en color a escollir per la DF , amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 2 a 2,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire se- gons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'ai- gua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resis- tència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descrip- ció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1.175,04
			Resta d'obra..... Suma la partida..... Costos indirectes 10% TOTAL PARTIDA.....	23,90 1.212,03 121,20 1.333,23

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0111	KC151D15	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre marc perimetral a base d'angular 60s60s2 i ribet de 20x20 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	
	BC151D11	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	69,52
				Resta d'obra..... 15,85 Suma la partida..... 85,37 Costos indirectes 10% 8,54 TOTAL PARTIDA..... 93,91
0112	KC1G4K05	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	
	BC1G4K05	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	105,35
				Resta d'obra..... 22,20 Suma la partida..... 127,55 Costos indirectes 10% 12,76

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
TOTAL PARTIDA.....				140,31
0113	KCNF010	m²	Mur de 20 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cercol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació dels blocs per filades a nivell. Col·locació de les armadures en les pilastres intermèdies i en el cercol de coronació. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Enllaç entre muret i forjats. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².	
	mt02bhg010de	U	Bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1150 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials: cercols i medis. Segons UNE-EN 771-3.	11,38
	mt08aaa010a	m³	Aigua.	0,01
	mt09mif010cb	t	Mortier industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	1,46
	mt07aco010c	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	8,00
	mt08var050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,03
	mt08cem011a	kg	Ciment Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,66
	mt01arg006	t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	0,16
	mt01arg007b	t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 12 mm.	0,30
Resta d'obra.....				35,06
Suma la partida.....				57,06
Costos indirectes 10%				5,71
TOTAL PARTIDA.....				62,77

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0114	KD116171	m	Desguàs d'aparell de climatització amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	
	BD136170	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,34
	BDW3E100	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,29
	BDY3E100	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,02
				Rest a d'obra..... 14,70
				Suma la partida..... 23,35
				Costos indirectes 10% 2,34
				TOTAL PARTIDA..... 25,69
0115	KD7FBB9P	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, penjat al sostre Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,63
	BD13197B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,57
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	6,52

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,29
				Resta d'obra..... 35,00
				Suma la partida..... 59,01
				Costos indirectes 10% 5,90
				TOTAL PARTIDA..... 64,91
0116	KDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,61
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	39,62
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,67
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,29
				Resta d'obra..... 60,73
				Suma la partida..... 106,92
				Costos indirectes 10% 10,69
				TOTAL PARTIDA..... 117,61
0117	KG6K3F11	u	Kit de mecanismes 3 elements, amb 3 commutadors, amb marc i bastidor, encastat	
	BG6K3F11	u	Kit de mecanismes de 3 elements, amb 3 commutadors, amb marc i bastidor	40,45
				Resta d'obra..... 14,15
				Suma la partida..... 54,60
				Costos indirectes 10% 5,46

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
TOTAL PARTIDA.....				60,06
0118	NTP031	m²	Condicionament acústic en paraments verticals, situat a una altura major o igual a 4 m, amb panells formats per llistons de MDF de 31x35 mm de secció, PE018 "DECUSTIK", rexapat amb xapa de fusta de roure, acabat envernissat, amb vernís ignífug, de 2400x600 mm i 58 mm de gruix, de superfície ranurada, amb la cara posterior amb un vel acústic de 15 mm d'espessor, color negre, amb mecanitzat lateral recte D+. Col·locació en obra: amb fixacions mecàniques, sobre llatres de MDF de 45x15x2400 mm. Inclús cargols per a la fixació de les llatres a la superfície suport. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aïllament a col·locar entre les llatres d'empostissar. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Col·locació del panell. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt12pvc030d	m	Llistó de MDF, de 45x15x2400 mm, per a paret.	4,24
	mt07emr113ba	U	Cargol autoperforant per a fusta, de 4 mm de diàmetre i 30 mm de longitud, d'acer galvanitzat amb revestiment de crom.	0,16
	mt12dec020a	m²	Panell format per llistons de MDF de 31x35 mm de secció, PE018 "DECUSTIK", rexapat amb xapa de fusta de roure, acabat envernissat, amb vernís ignífug, de 2400x600 mm i 58 mm de gruix, de superfície ranurada, amb la cara posterior amb un vel acústic de 15 mm d'espessor, color negre, amb mecanitzat lateral recte D+, Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	215,29
	mt13blw131	U	Cargol per a subjecció d'elements de fusta.	0,09
Resta d'obra.....				17,95
Suma la partida.....				237,73
Costos indirectes 10%				23,77
TOTAL PARTIDA.....				261,50
0119	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,82
Resta d'obra.....				15,33
Suma la partida.....				18,15
Costos indirectes 10%				1,82
TOTAL PARTIDA.....				19,97

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU								
0120	P2146-I1UJ	m2	Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, a<= 3 m d'amplària , sense afectació per serveis. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.	<table><tr><td>Resta d'obra.....</td><td>39,85</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>39,85</td></tr><tr><td>Costos indirectes 10%</td><td>3,99</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>43,84</td></tr></table>	Resta d'obra.....	39,85	Suma la partida.....	39,85	Costos indirectes 10%	3,99	TOTAL PARTIDA.....	43,84
Resta d'obra.....	39,85											
Suma la partida.....	39,85											
Costos indirectes 10%	3,99											
TOTAL PARTIDA.....	43,84											
0121	P214P-115VE	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m3 de volum realment enderrocada, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.	<table><tr><td>Resta d'obra.....</td><td>186,60</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>186,60</td></tr><tr><td>Costos indirectes 10%</td><td>18,66</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>205,26</td></tr></table>	Resta d'obra.....	186,60	Suma la partida.....	186,60	Costos indirectes 10%	18,66	TOTAL PARTIDA.....	205,26
Resta d'obra.....	186,60											
Suma la partida.....	186,60											
Costos indirectes 10%	18,66											
TOTAL PARTIDA.....	205,26											
0122	P21GT-I6XY	m	Desmuntatge i retirada safata metàl·lica o plàstica per tubs i conductors elèctrics en muntatge superficial a una altura superior a 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	<table><tr><td>Resta d'obra.....</td><td>7,78</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>7,78</td></tr><tr><td>Costos indirectes 10%</td><td>0,78</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>8,56</td></tr></table>	Resta d'obra.....	7,78	Suma la partida.....	7,78	Costos indirectes 10%	0,78	TOTAL PARTIDA.....	8,56
Resta d'obra.....	7,78											
Suma la partida.....	7,78											
Costos indirectes 10%	0,78											
TOTAL PARTIDA.....	8,56											
0123	P21Z0-HGY6	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	<table><tr><td>Resta d'obra.....</td><td>97,84</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>97,84</td></tr><tr><td>Costos indirectes 10%</td><td>9,78</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>107,62</td></tr></table>	Resta d'obra.....	97,84	Suma la partida.....	97,84	Costos indirectes 10%	9,78	TOTAL PARTIDA.....	107,62
Resta d'obra.....	97,84											
Suma la partida.....	97,84											
Costos indirectes 10%	9,78											
TOTAL PARTIDA.....	107,62											

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0124	P21Z2-HGY8U	m	Tall en paret de mamposteria de pedra, de 30 cm de fondària, amb disc de carborúndum Criteri d'amidament: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.	
				Rest a d'obra..... 34,58
				Suma la partida..... 34,58
				Costos indirectes 10% 3,46
				TOTAL PARTIDA..... 38,04
0125	P2R4-IZ5C	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra inclou les despeses d'abocament i de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: Excavacions en terreny flux: 15% Excavacions en terreny compacte: 20% Excavacions en terreny de trànsit: 25% Excavacions en roca: 25%	
				Rest a d'obra..... 40,35
				Suma la partida..... 40,35
				Costos indirectes 10% 4,04
				TOTAL PARTIDA..... 44,39
0126	P352-MHHN	m3	Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 350kg/m3i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	
				Rest a d'obra..... 275,84
				Suma la partida..... 275,84
				Costos indirectes 10% 27,58
				TOTAL PARTIDA..... 303,42
0127	P4596-OHSX	m3	Formigonament per a sostre de xapa col.laborant amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	
B06F2-HZBD		m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	125,43

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
Rest a d'obra.....				74,33
Suma la partida.....				199,76
Costos indirectes 10%				19,98
TOTAL PARTIDA.....				219,74
0128	P7R1-HIW6	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a $2 \cdot 10^{-12}$ m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal	
	B712-HIW7	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a $2 \cdot 10^{-12}$ m2/s Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,67
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,11
Rest a d'obra.....				11,98
Suma la partida.....				24,76
Costos indirectes 10%				2,48
TOTAL PARTIDA.....				27,24
0129	P93I-HZAF	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F6 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment 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%	
	B0731760	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió i classe F6 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	27,50
Rest a d'obra.....				2,21
Suma la partida.....				29,71
Costos indirectes 10%				2,97
TOTAL PARTIDA.....				32,68

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0130	P93M-JQC0U	m2	Solera de formigó armada HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.55, de gruix 10 cm, abocat des de camió. Armat ME20x20 Ø5-5 B 500 T 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%	
	B06F2-I05K	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.55 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,75
	B0B34153	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,06
				Rest a d'obra..... 6,63 Suma la partida..... 20,44 Costos indirectes 10% 2,04 TOTAL PARTIDA..... 22,48
0131	P93Q-MBK4	m2	Solera de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.65, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15cm i 8 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C2+C3 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assenament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els sobreescorços laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	
				Rest a d'obra..... 48,66 Suma la partida..... 48,66 Costos indirectes 10% 4,87 TOTAL PARTIDA..... 53,53

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0132	PD785-WC7Q	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,44
	B069-14H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,14
	BD7FT350	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,40
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	6,52
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,29
Rest a d'obra.....				27,51
Suma la partida.....				64,30
Costos indirectes 10%				6,43
TOTAL PARTIDA.....				70,73

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0133	PG35-HIIT	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 mm2, 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	
	BG35-HIIU	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 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,48
Rest a d'obra.....				0,71
Suma la partida.....				1,19
Costos indirectes 10%				0,12
TOTAL PARTIDA.....				1,31
0134	PG35-HIKY	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 mm2, 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	
	BG35-HFVQ	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 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,29
Rest a d'obra.....				0,71
Suma la partida.....				1,00
Costos indirectes 10%				0,10
TOTAL PARTIDA.....				1,10
0135	PH57-B3E1	u	Lluminera autonoma d'emergencia i senyalització led , amb una protecció ip 43, amb cos de poliestire autoextingible, flux lluminos de 200 lm, durada de funcionament superior a 1 hora, diodes de senyalització permanent d'alta luminositat, tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz.incloent elements de subjecció i accessoris de muntatge per instal.lació superficial /encastada a paret/sostre. marca sagelux, model evolution ref. evo-200 o similar equivalent.	
	BH65-2IE1	u	Lluminera autonoma d'emergencia i senyalització led , amb una protecció ip 43, amb cos de poliestire autoextingible, flux lluminos de 200 lm, durada de funcionament superior a 1 hora, diodes de senyalització permanent d'alta luminositat, tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz.incloent elements de subjecció i accessoris de muntatge per instal.lació superficial /encastada a paret/sostre. marca sagelux, model evolution ref. evo-200 o similar equivalent.	35,00
Rest a d'obra.....				8,24
Suma la partida.....				43,24
Costos indirectes 10%				4,32
TOTAL PARTIDA.....				47,56

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0136	QBB010	m²	Solera alleugerida formada per tauler ceràmic buit encadellat de 80x25x3,5 cm amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor, acabat remolinat, sobre envans de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, disposats cada 80 cm i amb 30 cm d'altura mitja, rematats superiorment amb mestres de morter de ciment, industrial, M-5;	
	mt04lcc010c	U	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	2,80
	mt08aaa010a	m³	Aigua.	0,05
	mt09mif010ca	t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	8,56
	mt04lvg020c	U	Tauler ceràmic buit encadellat, per revestir, 80x25x3 cm, amb les testes rectes, segons UNE 67041.	5,70
	mt09mcr021g	kg	Adhesiu cimentós d'enduriment normal, C1, segons UNE-EN 12004, color gris.	1,40
	mt18bcr010he800	m²	Rajola ceràmica de gres rústic, 20x20 cm, 8,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua 3%≤E<6%, grup AII, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165, lliscabilitat classe 3 segons CTE.	8,40
	mt09mcp020bB	kg	Mortor de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 2 a 15 mm, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antifloridura, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidropel·lent, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones de proliferació de microorganismes.	0,04
				Rest a d'obra..... 62,74
				Suma la partida..... 89,69
				Costos indirectes 10% 8,97
				TOTAL PARTIDA..... 98,66
0137	RIP035	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.	
	B27pfs100cf	l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció a base de copolí-	0,82

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			mers acrílics, color blanc, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	
	B27pii090b	I	Pintura plàstica per a interior, color blanc, acabat mat, textura lli-sa, de gran resistència al frec humit, amb Etiqueta Ecològica Eu-ropea (EEE); per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	1,28
				Rest a d'obra..... 8,41
				Suma la partida..... 10,51
				Costos indirectes 10% 1,05
				TOTAL PARTIDA..... 11,56
0138	SET010	u	Confecció i posta en obra d'escala a base de pletina lateral de 10x200 mm fixada a paret de maçoneria existent amb espàrrecs i tac químic, i esglaons de 28x16 cm formats amb xapa plegada de 5 mm, tot pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat (excepte cara superior que es folrarà amb rotllo de moqueta), co-lor ral 9010. -formació de passamans amb xapa d'acer plegada i pintada ral 9010. -fixació a base de soldadures a perfils dels cantells dels forjats i a paraments verticals d'obra -inclou 3 prestatges d'acer de 30 cm de profunditat i longituds variables sota l'escala Realitzada en taller i muntada en obra amb ajudes de paleta in-closes. Completament acabada, Inclou: Replanteig i de l'esglaon-at. Presentació dels esglaons i subjecció. Anivellació i ajusta-ment de la posició dels esglaons. Finalització dels esglaons. Re-planteig i col·locació de la barana i passamans. Subjecció defini-tiva.	
	mt26eme020e	U	Elements d'ancoratge i fixació d'escala metàl·lica de cargol per una planta d'altura lliure fins a 3,00 m i 2 m de diàmetre, en l'in-terior d'un habitatge.	257,00
	mt26eme010Nb	U	Escala metàl·lica de cargol per una planta d'altura lliure fins a 3,00 m i 2 m de diàmetre, realitzada amb perfils d'acer laminat en fred, formant un arbre central de 100 mm de diàmetre, esgla-ons de xapa de 3 mm d'espessor amb folrat de moqueta, bara-na de barrots verticals de rodó d'acer llis i passamans de tub d'a-cer.	6.517,31
				Rest a d'obra..... 1.442,95
				Suma la partida..... 8.217,26
				Costos indirectes 10% 821,73
				TOTAL PARTIDA..... 9.038,99

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0139	UAI011	m	Canaleta prefabricada de polipropilè, en trams de 1000 mm de longitud, 130 mm d'amplada i 52 mm d'altura, amb reixeta passarel·la d'acer galvanitzat classe A-15 segons UNE-EN 1433 i UNE-EN 124, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb formigó. Inclús peces especials i sífó en línia registrable. Inclou: Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Col·locació del sífó en línia. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt10hmf010tLb	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	6,69
	mt11cap010aa	m	Canaleta prefabricada de polipropilè, en trams de 1000 mm de longitud, 130 mm d'amplada i 52 mm d'altura, amb reixeta passarel·la d'acer galvanitzat classe A-15 segons UNE-EN 1433 i UNE-EN 124, inclús peces especials.	31,65
	mt11pvj020b	U	Sífó en línia de PVC, "JIMTEN", color gris, registrable, amb unió mascle/femella, de 110 mm de diàmetre.	13,02
				Rest a d'obra..... 21,39
				Suma la partida..... 72,75
				Costos indirectes 10% 7,28
				TOTAL PARTIDA..... 80,03

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
4B121AEE	m		Barana xapa massisa,anc.2 capes emprim.antioxidant+2 capes pint.metàl.anticorros. Barana de xapa d'acer pintada, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.			
K89BADJ0	1,000	m2	Pintat barana/reixa acer barrots sep.12cm,pintura part.met.,2imprimació antioxidant+2acab.	26,37	26,37	
KB121AEM	1,000	m	Barana acer p/pintar,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=120 a 140cm,fix.mec.	110,32	110,32	
				Cost directe.....		136,69
				Costos indirectes	10%	13,67
				COST UNITARI TOTAL.....		150,36
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT CINQUANTA EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS						
D0701461	m3		Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.			
A0150000	1,000	h	Manobre especialista	23,99	23,99	
B0111000	0,200	m3	Aigua	2,29	0,46	
B0310020	1,740	t	Sorra p/morters	23,62	41,10	
B0512401	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	163,45	32,69	
C1705600	0,700	h	Formigonera 165l	2,36	1,65	
A%AUX0010100	0,240	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,24	
				Cost directe.....		100,13
				Costos indirectes	10%	10,01
				COST UNITARI TOTAL.....		110,14
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT DEU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
D0701821	m3		Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.			
A0150000	1,000	h	Manobre especialista	23,99	23,99	
B0111000	0,200	m3	Aigua	2,29	0,46	
B0310020	1,520	t	Sorra p/morters	23,62	35,90	
B0512401	0,380	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	163,45	62,11	
C1705600	0,700	h	Formigonera 165l	2,36	1,65	
A%AUX0010100	0,240	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,24	
				Cost directe.....		124,35
				Costos indirectes	10%	12,44
				COST UNITARI TOTAL.....		136,79
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT TRENTA-SIS EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS						
D070A4D1	m3		Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra Mortor 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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	23,99	25,19	
B0111000	0,200	m3	Aigua	2,29	0,46	
B0310020	1,530	t	Sorra p/morters	23,62	36,14	
B0532310	400,000	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,36	144,00	
B0512401	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	163,45	32,69	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
C1705600	0,725	h	Formigonera 165l	2,36	1,71	
A%AUX0010100	0,252	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,25	
				Cost directe		240,44
				Costos indirectes	10%	24,04
				COST UNITARI TOTAL		264,48
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS						
D070A8B1	m3		Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a obra			
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						
Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.						
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	23,99	25,19	
B0111000	0,200	m3	Aigua	2,29	0,46	
B0310020	1,380	t	Sorra p/morters	23,62	32,60	
B0532310	190,000	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,36	68,40	
B0512401	0,380	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	163,45	62,11	
C1705600	0,725	h	Formigonera 165l	2,36	1,71	
A%AUX0010100	0,252	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,25	
				Cost directe		190,72
				Costos indirectes	10%	19,07
				COST UNITARI TOTAL		209,79
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS NOU EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS						
D07AA000	m3		Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3			
Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3						
Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.						
A0140000	0,500	h	Manobre	22,66	11,33	
B0111000	0,330	m3	Aigua	2,29	0,76	
B0512401	0,330	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	163,45	53,94	
B7C100N0	5,000	kg	Escumant form.cel.	2,66	13,30	
A%AUX0010100	0,113	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,11	
				Cost directe		79,44
				Costos indirectes	10%	7,94
				COST UNITARI TOTAL		87,38
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUITANTA-SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS						
D0B2A100	kg		Acer b/corrug.obra man.taller B500S			
Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2						
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.						
A0134000	0,005	h	Ajudant ferrallista	24,27	0,12	
A0124000	0,005	h	Oficial 1a ferrallista	27,20	0,14	
B0A14200	0,010 x1,02	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,35	0,02	
B0B2A000	1,000 x1,05	kg	Acer b/corregada B500S	1,08	1,13	
A%AUX0010100	0,003	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,00	
				Cost directe		1,41
				Costos indirectes	10%	0,14
				COST UNITARI TOTAL		1,55
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
DIC030		U	Desmuntatge d'unitat INTERIOR d'aire condicionat. Desmuntatge d'unitat interior de sistema d'aire condicionat, de paret, de 10 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació de gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i la retirada de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
A012G000	0,650 h		Oficial 1a calefactor	28,11	18,27	
A013G000	0,650 h		Ajudant calefactor	24,23	15,75	
%0200	0,340 %		Medis auxiliars	2,00	0,68	
				Cost directe		34,70
				Costos indirectes	10%	3,47
				COST UNITARI TOTAL		38,17
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS						
DIC030b		U	Desmuntatge d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat fins 10kW. Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 10kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
A012G000	1,350 h		Oficial 1a calefactor	28,11	37,95	
A013G000	1,800 h		Ajudant calefactor	24,23	43,61	
%0200	0,816 %		Medis auxiliars	2,00	1,63	
				Cost directe		83,19
				Costos indirectes	10%	8,32
				COST UNITARI TOTAL		91,51
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS						
DIC030bb		U	Desmuntatge d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat fins 30kW. Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 30kW, de 250 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
A012G000	1,350 h		Oficial 1a calefactor	28,11	37,95	
A013G000	5,000 h		Ajudant calefactor	24,23	121,15	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
%0200	1,591 %	Medis auxiliars	2,00	3,18	
			Cost directe		162,28
			Costos indirectes	10%	16,23
			COST UNITARI TOTAL.....		178,51

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT SETANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

DIC030c	U	Reubicació d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat 3,1 kW			
Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 3,1kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexonat o soldat de connexions a equips, connexonat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs.					
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació.					
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexonat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.					
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.					
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.					
A012G000	6,000 h	Oficial 1a calefactor	28,11	168,66	
A013G000	6,000 h	Ajudant calefactor	24,23	145,38	
BF5H1700	15,000 m	Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=3/8",g=0,8mm,aïllam.g=9mm	4,39	65,85	
BF52-34FI	15,000 m	Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=5/8",g=0,8mm,aïllam.g=10mm	10,18	152,70	
BG22H810	15,000 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	1,38	20,70	
BG312330	15,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,70	25,50	
BG312520	15,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x1,5mm2	1,51	22,65	
BEZG4000	1,000 kg	Gas R-407c/R-410a,p/circuits refrigerants	83,23	83,23	
BE54-H6xY	1,000 m	Jocs 4 silent-blocs / esmorteïdors soroll i vibracions	23,50	23,50	
%0200	7,082 %	Medis auxiliars	2,00	14,16	
			Cost directe		722,33
			Costos indirectes	10%	72,23
			COST UNITARI TOTAL.....		794,56

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

DIC030ca	U	Reubicació d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat 3,15kW			
Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 3,1kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexonat o soldat de connexions a equips, connexonat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs.					
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació.					
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexonat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.					
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.					
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.					
A012G000	6,000 h	Oficial 1a calefactor	28,11	168,66	
A013G000	6,000 h	Ajudant calefactor	24,23	145,38	
BF5H1700	12,000 m	Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=3/8",g=0,8mm,aïllam.g=9mm	4,39	52,68	
BF5H1400	12,000 m	Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=1/4",g=0,8mm,aïllam.g=9mm	3,95	47,40	
BG22H810	12,000 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	1,38	16,56	
BG312330	12,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,70	20,40	
BG312520	12,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x1,5mm2	1,51	18,12	
BEZG4000	0,500 kg	Gas R-407c/R-410a,p/circuits refrigerants	83,23	41,62	
BE54-H6xY	1,000 m	Jocs 4 silent-blocs / esmorteïdors soroll i vibracions	23,50	23,50	
%0200	5,343 %	Medis auxiliars	2,00	10,69	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Cost directe		545,01
			Costos indirectes	10%	54,50
			COST UNITARI TOTAL.....		599,51
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINQ-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS					
DIC030cb	U	Reubicació d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat 1,8 kW Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 1,8kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexionat a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexionat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
A012G000	5,000 h	Oficial 1a calefactor	28,11	140,55	
A013G000	5,000 h	Ajudant calefactor	24,23	121,15	
BF5H1400	10,000 m	Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=1/4",g=0,8mm,aïllam.g=9mm	3,95	39,50	
BF5H1B00	10,000 m	Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=1/2",g=0,8mm,aïllam.g=10mm	7,19	71,90	
BG22H810	10,000 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	1,38	13,80	
BG312330	10,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,70	17,00	
BG312520	10,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x1,5mm2	1,51	15,10	
BEZG4000	0,500 kg	Gas R-407c/R-410a,p/circuits refrigerants	83,23	41,62	
BE54-H6xY	1,000 m	Jocs 4 silent-blocs / esmorteïdors soroll i vibracions	23,50	23,50	
%0200	4,841 %	Medis auxiliars	2,00	9,68	
			Cost directe		493,80
			Costos indirectes	10%	49,38
			COST UNITARI TOTAL.....		543,18
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINQ-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS					
DIC030cbb	U	Reubicació d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat 28 kW Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 28kW, de 300 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexionat a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexionat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. S'inclou equip d'elevació per pujada a coberta Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
A012G000	8,000 h	Oficial 1a calefactor	28,11	224,88	
A013G000	8,000 h	Ajudant calefactor	24,23	193,84	
BF5A5200	10,000 m	Tub Cu R250 (semidur) DN=1/2",g=0,8mm	6,72	67,20	
BFW5A5B0	1,550 u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1/2",p/soldar capil·lar.	3,59	5,56	
BFY5CN00	3,000 u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/2",p/soldar per capilaritat	1,82	5,46	
BFQ3685A	10,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=15mm,g=19mm,s/HCF-CFC,factor dif.vapor>= 7000	5,95	59,50	
BF5A9300	10,000 m	Tub Cu R250 (semidur) DN=1",g=1mm	38,01	380,10	
BFW5A9B0	1,550 u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1",p/soldar capil·lar.	7,82	12,12	
BFY5CS00	3,000 u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1",p/soldar per capilaritat	3,68	11,04	
BFQ3689A	10,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=28mm,g=19mm,s/HCF-CFC,factor dif.vapor>= 7000	8,72	87,20	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BG22H810	10,000 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	1,38	13,80	
BG312650	10,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2	5,33	53,30	
BEV4121X	10,000 m	Cable de comunicacions p/bus de dades, 3x1 mm2 trenat i apantallat	4,08	40,80	
BEZG4000	1,000 kg	Gas R-407c/R-410a,p/circuits refrigerants	83,23	83,23	
C150G900	4,000 h	Grua autopropulsada 20t	62,06	248,24	
BE54-H6xY	1,000 m	Jocs 4 silent-blocs / esmorteïdors soroll i vibracions	23,50	23,50	
%0200	15,098 %	Medis auxiliars	2,00	30,20	

Cost directe 1.539,97
Costos indirectes 10% 154,00

COST UNITARI TOTAL..... 1.693,97

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

DIC030cbc	U	Reubicació d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat 15,5 kW Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 15,5kW, de 300 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconexió a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexió amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexió de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

A012G000	8,000 h	Oficial 1a calefactor	28,11	224,88	
A013G000	8,000 h	Ajudant calefactor	24,23	193,84	
BF5H1700	12,000 m	Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=3/8",g=0.8mm,aïllam.g=9mm	4,39	52,68	
BF5H1L00	12,000 m	Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=3/4",g=1mm,aïllam.g=10mm	14,98	179,76	
BG22H810	12,000 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	1,38	16,56	
BG312630	12,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2	2,61	31,32	
BEV4121X	12,000 m	Cable de comunicacions p/bus de dades, 3x1 mm2 trenat i apantallat	4,08	48,96	
BEZG4000	1,000 kg	Gas R-407c/R-410a,p/circuits refrigerants	83,23	83,23	
C150G900	4,000 h	Grua autopropulsada 20t	62,06	248,24	
BE54-H6xY	1,000 m	Jocs 4 silent-blocs / esmorteïdors soroll i vibracions	23,50	23,50	
%0200	11,030 %	Medis auxiliars	2,00	22,06	

Cost directe 1.125,03
Costos indirectes 10% 112,50

COST UNITARI TOTAL..... 1.237,53

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

DIC030ci	U	Reubicació d'unitat INTERIOR d'aire condicionat 3,1 kW Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 3,1kW, de 5 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, reconexió o soldat de connexions a equips, connexió amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Inclou la col.locació de bomba d'impulsió de condensats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexió de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

A012G000	0,500 h	Oficial 1a calefactor	28,11	14,06	
A013G000	0,500 h	Ajudant calefactor	24,23	12,12	
%0200	0,262 %	Medis auxiliars	2,00	0,52	
BE54-H6XZ	1,000 m	Bomba condensats	85,36	85,36	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe		112,06
				Costos indirectes	10%	11,21
				COST UNITARI TOTAL.....		123,27
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS						
E0B001		u	Prestatges de pletina d'acer de 25cm d'ample Confecció i posta en obra de prestatges a base de xapa plegada de 3mm d'acer raspatllat, soldats a parament laterals, amb un desenvolupament de 30cm (2,5+25+2,5)			
K44Z552A	0,250	m2	Acer S275JR,p/plati. perfils lam.,g=5mm,col.adhes. res.epoxi s/dissolv.2comp,h<= 3m	159,78	39,95	
				Cost directe		39,95
				Costos indirectes	10%	4,00
				COST UNITARI TOTAL.....		43,95
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS						
E0B002			Escala de tres graons xapa plegada de 3mm Confecció i posta en obra d'escala de 3 esglaons de xapa plegada de 3mm d'acer raspallat soldats a pletines laterals de 10x140 mm tallats a làser amb la geometria dels esglaons. Els laterals es fixen al fonament de l'estintolament i es recolzen sobre el paviment de parquet existent amb fixacions mecàniques. -barana amb rodó de 10mm amb curvatures i soldada a pilar d'estintolament. -pletines laterals i barana amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color ral 9010			
				Sense descomposició		452,00
				Costos indirectes	10%	45,20
				COST UNITARI TOTAL.....		497,20
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS amb VINT CÈNTIMS						
E225T00F		m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
A0140000	0,020	h	Manobre	22,66	0,45	
C1335080	0,020	h	Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t	58,54	1,17	
A%AUX0010150	0,005	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
				Cost directe		1,63
				Costos indirectes	10%	0,16
				COST UNITARI TOTAL.....		1,79
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS						
E4ZW1G60		u	Pern connexió tp. Nelson D=5/8"" ,soldat s/xapa col-laborant Pern de connexió tipus Nelson de diàmetre 5/8" ", soldat a la xapa col-laborant Criteri d'amidament: Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.			
A0121000	0,050	h	Oficial 1a	27,20	1,36	
B0AA0805	1,000	u	Pern connexió tp.Nelson,diàm.=5/8",p/pl.col-labor.	0,71	0,71	
C200P100	0,050	h	Equip+elem.aux.p/soldadura pern connec. tp.Nelson p/xapa col-laborant	19,69	0,98	
A%AUX0010150	0,014	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe		3,07
				Costos indirectes	10%	0,31
				COST UNITARI TOTAL.....		3,38
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS						
E4ZZU001	dm3		Reblert d'elements estructurals,morter M7 fluid			
Reblert d'elements estructurals, amb morter M7 fluid						
Criteri d'amidament: dm3 de volum realment executats.						
A0140000	0,005	h	Manobre	22,66	0,11	
A0122000	0,005	h	Oficial 1a paleta	27,20	0,14	
B0716000U	2,020	kg	Morter M7 fluid	0,77	1,56	
A%AUX0010150	0,003	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,00	
				Cost directe		1,81
				Costos indirectes	10%	0,18
				COST UNITARI TOTAL.....		1,99
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS						
E786D1K0	m2		Imperm.param.horitz.,form. morter impermeab. penetr.capil. ciment 2kg/m2,dues capes 1a pols,2a beurada			
Impermeabilització de parament horitzontal de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment amb una dotació de 2 kg/m2 aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada						
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT						
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.						
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.						
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.						
A0140000	0,032	h	Manobre	22,66	0,73	
A0127000	0,064	h	Oficial 1a col·locador	27,20	1,74	
B0111000	0,001 x1,5	m3	Aigua	2,29	0,00	
B755BD11	2,000 x1,05	kg	Morter impermeab. penetr.capil. ciment	1,42	2,98	
C1704200	0,032	h	Mesc.cont. sacs	1,42	0,05	
A%AUX0010150	0,025	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04	
				Cost directe		5,54
				Costos indirectes	10%	0,55
				COST UNITARI TOTAL.....		6,09
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS						
E7B11AA0	m2		Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2,s/adh.			
Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir						
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%						
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.						
A0137000	0,020	h	Ajudant col·locador	24,27	0,49	
A0127000	0,040	h	Oficial 1a col·locador	27,20	1,09	
B7B11AA0	1,000 x1,1	m2	Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2	0,89	0,98	
A%AUX0010150	0,016	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02	
				Cost directe		2,58
				Costos indirectes	10%	0,26
				COST UNITARI TOTAL.....		2,84
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E7B21A0L	m2		Làmina separad.polietilè g=50µm,pes=48g/m2,col.n/adh. Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida 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% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.			
A0137000	0,015	h	Ajudant col·locador	24,27	0,36	
A0127000	0,030	h	Oficial 1a col·locador	27,20	0,82	
B7711A00	1,000 x1,1	m2	Vel poliet.,g=50µm,48g/m2	0,16	0,18	
A%AUX0010150	0,012	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02	
				Cost directe		1,38
				Costos indirectes	10%	0,14
				COST UNITARI TOTAL.....		1,52
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS						
E83H3A40U	m2		Revest.p/form.façana vent.,tauler CBP.E,g=12mm,p/amb.ext.,rf=B-s2,d0,acab.llis,col.estànd.,fix.vista,s/perf.alum. col.fix.mec.s Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació sobre perfil·leria d'alumini de suport. tot completament col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.			
A0137000	0,800	h	Ajudant col·locador	24,27	19,42	
A0127000	0,800	h	Oficial 1a col·locador	27,20	21,76	
B0CU5A40	1,000	m2	Tauler part.fusta+ciment CBP.E,g=12mm,p/amb.ext.s/UNE-EN 634-2,rf=B-s2, d0,acab.llis col.estànd.,tallat mida	26,04	26,04	
B83Z7F9A	1,000	m2	Perfil·leria alumini p/form.façana vent.,+panells de CBPvista,+p.prop.el.munt.	16,90	16,90	
B0A61600	6,000	u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,25	1,50	
B0A4A400	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,01	0,48	
B0A44000	0,420	cu	Visos p/gruix lam.	12,93	5,43	
B0CC1410	1,000 x1,03	m2	Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada	8,58	8,84	
B6BZ1A10	0,470	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat	0,80	0,38	
B6B12111	0,950	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=36mm	1,06	1,01	
B6B11111	3,500	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=36mm	1,10	3,85	
A%AUX0010150	0,412	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,62	
				Cost directe		106,23
				Costos indirectes	10%	10,62
				COST UNITARI TOTAL.....		116,85
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT SETZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS						
E84ZG1D0	u		Registre cel ras guix lam. portella 60x60cm2,marc alumini+fulla PGL ,g=30mm,col.perf.acer galv. Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat Criteri d'amidament: Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.			
A0140000	0,150	h	Manobre	22,66	3,40	
A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador	28,11	8,43	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B84ZG1D0	1,000	u	Portella 50x50cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc alumini i fulla PGL (H) g=30mm	53,92	53,92	
A%AUX0010150	0,118	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,18	

Cost directe	65,93
Costos indirectes	10% 6,59

COST UNITARI TOTAL..... 72,52

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

E8981BA0	m2	Pintat vert.fusta,esmalt sint.,1segelladora+2acab. Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa sege- lladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especifi- cacions 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% Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

A013D000	0,015	h	Ajudant pintor	24,27	0,36
A012D000	0,150	h	Oficial 1a pintor	27,20	4,08
B89ZB000	0,340	x1,02	kg Esmalt sint.	15,61	5,41
B8ZA1000	0,150	x1,02	kg Segelladora	4,92	0,75
A%AUX0010150	0,044	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,07

Cost directe	10,67
Costos indirectes	10% 1,07

COST UNITARI TOTAL..... 11,74

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de ONZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

E8985DK0	m2	Pintat vert.d'acer galv.,partic.metal.,1 capa d'imprimació fosfatant,2 d'acabat Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada 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% Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, basti- ments que s'hagin embrutat.

A013D000	0,020	h	Ajudant pintor	24,27	0,49
A012D000	0,200	h	Oficial 1a pintor	27,20	5,44
B89ZM000	0,250	kg	Pintura part.met.	14,66	3,67
A%AUX0010150	0,059	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,09

Cost directe	9,69
Costos indirectes	10% 0,97

COST UNITARI TOTAL..... 10,66

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DEU EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E9234B91	m2		Subbase,g=15cm,grava pedra calc.50 a 70mm,estesa+picon. Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. 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.			
A0140000	0,050	h	Manobre	22,66	1,13	
A0150000	0,100	h	Manobre especialista	23,99	2,40	
B0331300	0,255	x1,05 t	Grava pedra calc.50 a 70mm	19,59	5,25	
C133A030	0,050	h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	8,73	0,44	
A%AUX0010150	0,035	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,05	
				Cost directe		9,27
				Costos indirectes	10%	0,93
				COST UNITARI TOTAL.....		10,20
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DEU EUROS amb VINT CÈNTIMS						
E9R2B291	m2		Moqueta rotlle,fibr.sint.,cl.33,pèl talla.,sup.sintètic,col.adh.acril.dispers.aquosa Moqueta en rotlle de fibres sintètiques, classe 33, pèl tallat, amb suport de material sintètic, resistència a l'abrasió, col·locada amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.			
A0137000	0,100	h	Ajudant col·locador	24,27	2,43	
A0127000	0,200	h	Oficial 1a col·locador	27,20	5,44	
B0901000	0,286	x1,05 kg	Adhesiu dispers.aquosa	3,86	1,16	
B9R2A290	1,000	x1,06 m2	Moqueta rotlle,fibr.sint.pèl talla.suport sintètic cl.33	18,46	19,57	
A%AUX0010150	0,079	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
				Cost directe		28,72
				Costos indirectes	10%	2,87
				COST UNITARI TOTAL.....		31,59
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS						
E9S2MW3B	m2		Paviment planxa plana,+relleu,acer galv.,g=10mm,col.soldat Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, col·locat soldat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.			
A013F000	0,330	h	Ajudant manyà	24,37	8,04	
A012F000	0,660	h	Oficial 1a manyà	27,63	18,24	
B0CHLW0BU	1,030	m2	Planxa plana,+relleu,acer galv.,g=10mm	106,35	109,54	
C200P000	0,660	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,50	2,31	
A%AUX0010150	0,263	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,39	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Cost directe		138,52
			Costos indirectes	10%	13,85
			COST UNITARI TOTAL.....		152,37
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS					
E9U6P01W	m	Sòcol PVC imitació fusta, h=60mm,col.adhes. Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu 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%			
A0140000	0,010 h	Manobre	22,66	0,23	
A0127000	0,120 h	Oficial 1a col·locador	27,20	3,26	
B0906000	0,065 kg	Adhesiu PVC	6,82	0,44	
B9U6P01W	1,000 x1,02 m	Sòcol PVC imitació fusta, h=60mm	2,75	2,81	
A%AUX0010150	0,035 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,05	
			Cost directe		6,79
			Costos indirectes	10%	0,68
			COST UNITARI TOTAL.....		7,47
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS					
E9VZ19AN	m	Form.esglaó totxana 290x140x100mm,col.+arreb.mort.1:8 Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.			
A0140000	0,275 h	Manobre	22,66	6,23	
A0122000	0,550 h	Oficial 1a paleta	27,20	14,96	
D0701461	0,012 x1,05 m3	Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3	100,13	1,26	
B0FA12A0	7,143 x5 u	ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra	0,29	10,36	
A%AUX0010150	0,212 %	Totxana 290x140x100mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	1,50	0,32	
			Cost directe		33,13
			Costos indirectes	10%	3,31
			COST UNITARI TOTAL.....		36,44
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS					
E9Z4AA16	m2	Armadura d/llosa form. AP500T,malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.			
A0134000	0,022 h	Ajudant ferrallista	24,27	0,53	
A0124000	0,022 h	Oficial 1a ferrallista	27,20	0,60	
B0A14200	0,018 x1,02 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,35	0,04	
B0B34134	1,000 x1,2 m2	Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T	2,51	3,01	
A%AUX0010150	0,011 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02	
			Cost directe		4,20
			Costos indirectes	10%	0,42
			COST UNITARI TOTAL.....		4,62
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EAS006240	u		Placa d'ancoratge d'acer, amb pernys cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella. Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 600x240 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 6 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels pernys. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt07ala011l	16,956	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals.	2,95	50,02	
mt07aco010c	7,395	kg	Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb un			
mt07www040c	6,000	U	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,60	11,83	
mt09moa015	8,640	kg	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 20 mm de diàmetre.	2,09	12,54	
mt27pfi010	0,848	l	Mortor autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	0,95	8,21	
mo047	0,648	h	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,80	4,07	
mo094	0,648	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	28,39	18,40	
%0200	1,214	%	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	25,25	16,36	
			Medis auxiliars	2,00	2,43	
				Cost directe		123,86
				Costos indirectes	10%	12,39
				COST UNITARI TOTAL		136,25
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT TRENTA-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS						
EAS006300	u		Placa d'ancoratge d'acer, amb pernys cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella. Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 600x300 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 6 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels pernys. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt07ala011l	21,195	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals.	2,95	62,53	
mt07aco010c	7,395	kg	Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb un			
mt07www040c	6,000	U	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,60	11,83	
mt09moa015	10,800	kg	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 20 mm de diàmetre.	2,09	12,54	
mt27pfi010	1,060	l	Mortor autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	0,95	10,26	
mo047	0,732	h	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,80	5,09	
mo094	0,732	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	28,39	20,78	
			Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	25,25	18,48	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
%0200	1,415 %	Medis auxiliars	2,00	2,83	
		Cost directe			144,34
		Costos indirectes		10%	14,43
		COST UNITARI TOTAL.....			158,77
		Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS			
EAVZUS10	u	Sensor pluja p/tendall,p/emissor radiocontrol,col. Sensor pluja per a tendall o element de protecció solar motoritzat, compatible amb emissor o receptor de radiocomandament, fixat mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			
A0127000	1,000 h	Oficial 1a col·locador	27,20	27,20	
BAVZUS10	1,000 u	Sensor vent p/tendall,p/emissor radiocontrol,col.	100,04	100,04	
A%AUX0010250	0,272 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,68	
		Cost directe			127,92
		Costos indirectes		10%	12,79
		COST UNITARI TOTAL.....			140,71
		Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS			
EB2A2325	m	Barrera metàl·lica simple,N2,A,W6,deflex.2m,sup.C-120 col.fix.mecàniques c/4m,trams rect./corb.>=22m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.			
A0150000	0,072 h	Manobre especialista	23,99	1,73	
A0121000	0,072 h	Oficial 1a	27,20	1,96	
BBC4C010	0,125 u	Capitalls p/barrera flexible RA3, 2 cares	3,11	0,39	
BBM2AA00	1,000 m	Perfil long.acer galv.doble ona p/barrera flexible	21,66	21,66	
BBMZ1A10	0,250 u	Suport C-120,llarg.=700mm,+ plac.ancor..p/barrera flexible	82,91	20,73	
BBMZP010	0,250 u	Part prop.elem.fixació,p/barrera flexible	7,68	1,92	
C1503500	0,018 h	Camió grua 5t	68,45	1,23	
C200F000	0,036 h	Màquina taladradora	4,10	0,15	
A%AUX0010150	0,037 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,06	
		Cost directe			49,83
		Costos indirectes		10%	4,98
		COST UNITARI TOTAL.....			54,81
		Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS			
EERDK75	ut	Alimentació punt llum amb cond. Cu 07Z1-K, superfície Alimentació/modificació alimentació a punt de llum (simple, commutat, de creuament, presència, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminària i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. Instal·lació en superfície. No inclou la llumenera ni els mecanismes. Característiques: Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure 07Z1-K 3x1,5mm2, tub PVC DN16, rígida classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.			
A013H000	0,330 h	Ajudant electricista	18,79	6,20	
A012H000	0,330 h	Oficial 1a electricista	28,11	9,28	
BG21H510	5,100 m	Tub rígida plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	1,97	10,05	
BGW21000	5,000 u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,75	
BG32B120	15,300 m	Cable Cu,450/750 V,H07Z-K,1x1,5mm2,aïllam.poliolefines,Dca-s2,d2,a2	0,28	4,28	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe		30,56
				Costos indirectes	10%	3,06
				COST UNITARI TOTAL		33,62
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						
EEREK75	ut		Alimentació punt llum emergència amb cond. Cu 07Z1-K, tub PVC Punt de llum enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminària i part proporcional de línia des de quadre de zona. No inclou la llumenera Característiques: Derivació a punt de llum: Cable de coure 07Z1-K 2x1,5mm , tub PVC DN16 flexible / rigid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.			
A012H000	0,330 h		Oficial 1a electricista	28,11	9,28	
A013H000	0,330 h		Ajudant electricista	18,79	6,20	
BG32B120	10,400 m		Cable Cu,450/750 V,H07Z-K,1x1,5mm2,aïllam.poliolefines,Dca-s2,d2,a2	0,28	2,91	
BG22510	5,100 m		Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V	0,17	0,87	
				Cost directe		19,26
				Costos indirectes	10%	1,93
				COST UNITARI TOTAL		21,19
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS						
EG161321	u		Caixa deriv.plàstic,100x140mm,prot.IP-54,encastada Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada			
A013H000	0,050 h		Ajudant electricista	18,79	0,94	
A012H000	0,300 h		Oficial 1a electricista	28,11	8,43	
BG161321	1,000 u		Caixa deriv.plàstic,100x140mm,prot.IP-54,p/encastar	2,19	2,19	
A%AUX0010150	0,094 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14	
				Cost directe		11,70
				Costos indirectes	10%	1,17
				COST UNITARI TOTAL		12,87
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS						
EG1A0331	u		Armari met.250x250x80 a 300x300x80mm,int.,porta+finestreta,encastat Armari metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat			
A013H000	0,320 h		Ajudant electricista	18,79	6,01	
A012H000	0,280 h		Oficial 1a electricista	28,11	7,87	
BG1A0330	1,000 u		Armari metàl.250x250x80 a 300x300x80mm,int.,porta+finestreta	81,75	81,75	
BGW1A000	1,000 u		P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	4,96	4,96	
A%AUX0010150	0,139 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
				Cost directe		100,80
				Costos indirectes	10%	10,08
				COST UNITARI TOTAL		110,88
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT DEU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS						
EG21H51J	m		Tub rigid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. Tub rigid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A013H000	0,050 h		Ajudant electricista	18,79	0,94	
A012H000	0,032 h		Oficial 1a electricista	28,11	0,90	
BG21H510	1,020 m		Tub rigid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	1,97	2,01	
BGW21000	1,000 u		P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15	
A%AUX0010150	0,018 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe		4,03
				Costos indirectes	10%	0,40
				COST UNITARI TOTAL		4,43
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS						
EG21H71J	m		Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	18,79	0,94	
A012H000	0,037	h	Oficial 1a electricista	28,11	1,04	
BG21H710	1,020	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	3,56	3,63	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15	
A%AUX0010150	0,020	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
				Cost directe		5,79
				Costos indirectes	10%	0,58
				COST UNITARI TOTAL		6,37
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS						
EG21H81J	m		Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	18,79	0,94	
A012H000	0,040	h	Oficial 1a electricista	28,11	1,12	
BG21H810	1,020	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	5,20	5,30	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15	
A%AUX0010150	0,021	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
				Cost directe		7,54
				Costos indirectes	10%	0,75
				COST UNITARI TOTAL		8,29
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS						
EG22H511	m		Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mmaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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			
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	18,79	0,38	
A012H000	0,016	h	Oficial 1a electricista	28,11	0,45	
BG22H510	1,020	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	0,76	0,78	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
				Cost directe		1,62
				Costos indirectes	10%	0,16
				COST UNITARI TOTAL		1,78
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS						
EG22H711	m		Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat 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			
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	18,79	0,38	
A012H000	0,016	h	Oficial 1a electricista	28,11	0,45	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BG22H710	1,020 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	1,03	1,05	
A%AUX0010150	0,008 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			Cost directe		1,89
			Costos indirectes	10%	0,19
			COST UNITARI TOTAL		2,08
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb VUIT CÈNTIMS					
EG22H811	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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			
A013H000	0,020 h	Ajudant electricista	18,79	0,38	
A012H000	0,016 h	Oficial 1a electricista	28,11	0,45	
BG22H810	1,020 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	1,38	1,41	
A%AUX0010150	0,008 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			Cost directe		2,25
			Costos indirectes	10%	0,23
			COST UNITARI TOTAL		2,48
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS					
EG2B1102	m	Canal planxa acer llisa,50x95mm,munt.superf. Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment			
A013H000	0,066 h	Ajudant electricista	18,79	1,24	
A012H000	0,066 h	Oficial 1a electricista	28,11	1,86	
BG2B1100	1,020 m	Canal met.planxa acer,llisa,50x95mm	40,62	41,43	
BGW2B000	1,000 u	P.p.accessoris p/canals planxa acer	0,53	0,53	
A%AUX0010150	0,031 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,05	
			Cost directe		45,11
			Costos indirectes	10%	4,51
			COST UNITARI TOTAL		49,62
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS					
EG2B1202	m	Canal planxa acer llisa,100x115mm,munt.superf. Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment			
A013H000	0,066 h	Ajudant electricista	18,79	1,24	
A012H000	0,066 h	Oficial 1a electricista	28,11	1,86	
BG2B1200	1,020 m	Canal met.planxa acer,llisa,100x115mm	45,82	46,74	
BGW2B000	1,000 u	P.p.accessoris p/canals planxa acer	0,53	0,53	
A%AUX0010150	0,031 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,05	
			Cost directe		50,42
			Costos indirectes	10%	5,04
			COST UNITARI TOTAL		55,46
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS					
EG2B1402	m	Canal planxa acer llisa,100x300mm,munt.superf. Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x300 mm, muntada superficialment			
A013H000	0,066 h	Ajudant electricista	18,79	1,24	
A012H000	0,066 h	Oficial 1a electricista	28,11	1,86	
BG2B1400	1,020 m	Canal met.planxa acer,llisa,100x300mm	67,88	69,24	
BGW2B000	1,000 u	P.p.accessoris p/canals planxa acer	0,53	0,53	
A%AUX0010150	0,031 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,05	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe		72,92
				Costos indirectes	10%	7,29
				COST UNITARI TOTAL		80,21
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUITANTA EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS						
EG312354	m		Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable 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			
A013H000	0,040	h	Ajudant electricista	18,79	0,75	
A012H000	0,040	h	Oficial 1a electricista	28,11	1,12	
BG312350	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2	3,35	3,42	
A%AUX0010150	0,019	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
				Cost directe		5,32
				Costos indirectes	10%	0,53
				COST UNITARI TOTAL		5,85
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINCO EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS						
EG31G8F1	U		Alimentació elèctrica a punt receptor de força formada per conductor coure + caixa+canalització Alimentació elèctrica per a punt receptor de força formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc, amb caixa de derivació situada en safata fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del rebt. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte.			
A013H000	0,250	h	Ajudant electricista	18,79	4,70	
A012H000	0,500	h	Oficial 1a electricista	28,11	14,06	
BG325130	15,000	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2	0,27	4,05	
BG151512	1,000	u	Caixa deriv. plàstic, 100x100mm, prot. IP-40, p/munt.superf.	3,93	3,93	
BG212710	3,000	m	Tub rígid PVC, DN=20mm, impacte=2J, resist. compress.=1250N	1,11	3,33	
				Cost directe		30,07
				Costos indirectes	10%	3,01
				COST UNITARI TOTAL		33,08
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS						
EG415A49	u		Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,1mòd.DIN,munt.perf.DIN 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, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	18,79	3,76	
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	28,11	5,62	
BG415A49	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,1mòd.DIN p/munt.perf.DIN	28,00	28,00	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,45	0,45	
A%AUX0010150	0,094	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14	
				Cost directe		37,97
				Costos indirectes	10%	3,80
				COST UNITARI TOTAL		41,77
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS						
EG415A59	u		Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN 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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	18,79	3,76	
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	28,11	5,62	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BG415A59	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN	10,12	10,12	
BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,45	0,45	
A%AUX0010150	0,094 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14	
			Cost directe		20,09
			Costos indirectes	10%	2,01
			COST UNITARI TOTAL.....		22,10
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS					
EG415A5B	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,200 h	Ajudant electricista	18,79	3,76	
A012H000	0,200 h	Oficial 1a electricista	28,11	5,62	
BG415A5B	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN	10,28	10,28	
BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,45	0,45	
A%AUX0010150	0,094 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14	
			Cost directe		20,25
			Costos indirectes	10%	2,03
			COST UNITARI TOTAL.....		22,28
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS					
EG415A5C	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,200 h	Ajudant electricista	18,79	3,76	
A012H000	0,200 h	Oficial 1a electricista	28,11	5,62	
BG415A5C	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN	10,56	10,56	
BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,45	0,45	
A%AUX0010150	0,094 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14	
			Cost directe		20,53
			Costos indirectes	10%	2,05
			COST UNITARI TOTAL.....		22,58
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS					
EG421TR4	u	Marcatge, desconnexió, desplaçament i reconexió de quadre Treballs de desconnexió, identificació, sanejat i recollida (recuperació) de cables per la seva posterior reconexió, incloent part proporcional de cables i accessoris per alargar els existents fins el punt de connexió un cop traslladat el quadre a la planta coberta de l'edifici			
A013H000	8,000 h	Ajudant electricista	18,79	150,32	
A012H000	8,000 h	Oficial 1a electricista	28,11	224,88	
BGW420TR2	1,000 u	Cables i accessoris per connexió	280,00	280,00	
			Cost directe		655,20
			Costos indirectes	10%	65,52
			COST UNITARI TOTAL.....		720,72
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SET-CENTS VINT EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS					
EG62CI05	U	Kit caixa simon cima 500 6 moduls per encastar format (4e+2vd) Kit caixa simon cima 500 de 6 moduls per encastar equipada amb per 2 bases dobles electriques (vermell/blanc), 2 plaques de v&d per a 1 connectors rj-45 (inclosos) i tapa cega, format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Inclou certificació dels punts de dades. marca simon model caixa kits cima 500 similar equivalent.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	18,79	2,50	
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	28,11	4,22	
BG62CI05	1,000 U	Kit caixa simon cima 500 de 6 moduls formada per 2 bases dobles electricques i 2 plaques de v&d	150,70	150,70	
			Cost directe		157,42
			Costos indirectes	10%	15,74
			COST UNITARI TOTAL.....		173,16
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT SETANTA-TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS					
EH07PH23	U	Aplic circular LED marca Philipils model WL060V 1700lm 18,5w 4000k Aplic de paret/sostre amb tecnologia led i driver regulable de forma circular Ø34cm amb una potencia de 18,5w i 1700lm. totalmente instal·lada i comprovada Philips WL060V LED17S/840 PSU o equivalent			
A012H000	0,200 h	Oficial 1a electricista	28,11	5,62	
A013H000	0,200 h	Ajudant electricista	18,79	3,76	
BH07PH23	1,000 u	Aplic de paret/sostre amb tecnologia led i driver regulable de forma circular Ø34cm amb una potencia	45,00	45,00	
			Cost directe		54,38
			Costos indirectes	10%	5,44
			COST UNITARI TOTAL.....		59,82
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS					
EH13CFL2	m	Tira led 18W/m amb perfil alumini Llumenera decorativa per formació de linia continua suspesa Model RIDE de la Molto Luce, fabricada en extrusió d'alumini lacat en color negre, reflector asimètric d'al·lumini brillant, difusor de policarbonat opal, làmpada Led 18W/m color 4000°K, a tallar a mida, inclosa part proporcional de tapes finals, unions, connexionat final i intermedi, suportat a sostre, col·locat i comprovat. Inclou taxa RAEE			
A013H000	0,350 h	Ajudant electricista	18,79	6,58	
A012H000	0,350 h	Oficial 1a electricista	28,11	9,84	
%NAAA0150	0,164 %	Despeses auxiliars	1,50	0,25	
127821	1,000 u	Part proporcional alimentador i connexions	0,35	0,35	
283-241865	1,000 m	Tira led	37,50	37,50	
56627	1,000 m	Perfil	42,00	42,00	
			Cost directe		96,52
			Costos indirectes	10%	9,65
			COST UNITARI TOTAL.....		106,17
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS					
EP434A50	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,Dca-s2,d Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal			
A013M000	0,015 h	Ajudant muntador	24,27	0,36	
A012M000	0,015 h	Oficial 1a muntador	28,11	0,42	
BP434A50	1,050 m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,Dca-s2,d	1,12	1,18	
			Cost directe		1,96
			Costos indirectes	10%	0,20
			COST UNITARI TOTAL.....		2,16
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS					
EP43C46A	u	Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6a F/UTP,llargària 0,5-1,6m,col. Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A012M000	0,030	h	Oficial 1a muntador	28,11	0,84	
A013M000	0,030	h	Ajudant muntador	24,27	0,73	
BP43C46A	1,000	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària,	10,30	10,30	
				Cost directe		11,87
				Costos indirectes	10%	1,19
				COST UNITARI TOTAL.....		13,06
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRETZE EUROS amb SIS CÈNTIMS						
EP73SI6A		U	Presa de veu/dades rj45 per encastar cat 6a Preses de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptació necessaris per a muntatge encastat. amb connexió per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designació t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalització de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	28,11	5,62	
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	24,27	4,85	
BP73SI6A	1,000	u	Preses de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar	34,55	34,55	
				Cost directe		45,02
				Costos indirectes	10%	4,50
				COST UNITARI TOTAL.....		49,52
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS						
FDY010		m	Barana de vidre. 6+6 Transparent i butiral, fixat lateralment amb perfil U d'alumini sobre estructura metàl·lica. Barana de vidre. 6+6 Transparent i butiral, fixat lateralment amb perfil U d'alumini sobre estructura metàl·lica, capaç de suportar una força horitzontal uniformement repartida de 0,8 kN/m aplicada en la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 110 cm, per a vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant quatre làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Sistema de muntatge Superior,. Inclús ancoratge químic amb vareta roscada d'acer zincat per a fixació a la superfície suport. Inclou: Marcat dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Fixació dels ancoratges. Muntatge d'elements complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt25dfc070a	1,000	m	Sistema de barana modular GlassFit SV-1401 Top "COMENZA", sense passamans, amb perfil de muntatge, model SV-1401, alumini anodit	112,96	112,96	
mt26aaq011b	4,000	U	Ancoratge químic amb vareta roscada d'acer zincat, de 10 mm de diàmetre, femella i volandera.	1,14	4,56	
mt21ves015g	1,075	m²	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 8 mm d'espessor, unides mitjançant quatre làmines incolores de bu	147,00	158,03	
mo011	0,767	h	Oficial 1ª muntador.	29,34	22,50	
mo080	1,535	h	Ajudant muntador.	25,28	38,80	
%0200	3,369	%	Medis auxiliars	2,00	6,74	
				Cost directe		343,59
				Costos indirectes	10%	34,36
				COST UNITARI TOTAL.....		377,95
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
H1213251	m2		Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa, amarrad.cada 20m2 façana+transp.rec Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km			
A01H3000	0,160	h	Ajudant p/SiS	25,40	4,06	
A01H2000	0,080	h	Oficial 1a p/SiS	28,61	2,29	
C1Z13700	0,040	h	Camió transp.7 t p/SiS	42,85	1,71	
A%AUX0010150	0,064	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,10	
				Cost directe		8,16
				Costos indirectes	10%	0,82
				COST UNITARI TOTAL.....		8,98
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS						
H1215250	m2		Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad.cada 20m2façana,seguretat i s Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, seguretat i salut			
B1Z0Y250	1,000	m2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad. cada 20m2façana,p/SiS	0,09	0,09	
				Cost directe		0,09
				Costos indirectes	10%	0,01
				COST UNITARI TOTAL.....		0,10
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de ZERO EUROS amb DEU CÈNTIMS						
H1411111	u		Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.			
B1411111	1,000	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g	6,95	6,95	
				Cost directe		6,95
				Costos indirectes	10%	0,70
				COST UNITARI TOTAL.....		7,65
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS						
H1421110	u		Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam. Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.			
B1421110	1,000	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	8,16	8,16	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe		8,16
				Costos indirectes	10%	0,82
				COST UNITARI TOTAL.....		8,98
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS			
H1423230		u	Ulleres p/tall oxiacet.,muntura acer/PVC,visors D=50mm.fosc Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.			
B1423230	1,000	u	Ulleres p/tall oxiacet.,muntura acer/PVC,visors D=50mm.fosc	5,60	5,60	
				Cost directe		5,60
				Costos indirectes	10%	0,56
				COST UNITARI TOTAL.....		6,16
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb SETZE CÈNTIMS			
H1455710		u	Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.			
B1455710	1,000	u	Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell	3,02	3,02	
				Cost directe		3,02
				Costos indirectes	10%	0,30
				COST UNITARI TOTAL.....		3,32
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS			
H1456821		u	Guants dielèc.p/B.T.,cautxú,manig.<1/2avantb. Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.			
B1456821	1,000	u	Guants dielèc.p/B.T.,cautxú,manig.<1/2avantb.	41,43	41,43	
				Cost directe		41,43
				Costos indirectes	10%	4,14
				COST UNITARI TOTAL.....		45,57
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
H1459630		u	Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.			
B1459630	1,000	u	Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril	10,80	10,80	
			Cost directe			10,80
			Costos indirectes	10%		1,08
			COST UNITARI TOTAL.....			11,88
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de ONZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS			
H1465277		u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.humit.,pell rectific.,punt.metàl.,sola antillisc. Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.			
B1465277	1,000	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.humit.,pell rectific.,punt.metàl.,sola antillisc.	23,42	23,42	
			Cost directe			23,42
			Costos indirectes	10%		2,34
			COST UNITARI TOTAL.....			25,76
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS			
HQUA2100		u	Farmaciola portàtil urg.+contingut segons orden.SiS Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
BQUA2100	1,000	u	Farmaciola portàtil urg.+contingut segons orden.SiS	120,45	120,45	
			Cost directe			120,45
			Costos indirectes	10%		12,05
			COST UNITARI TOTAL.....			132,50
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
HYA010c	m²		Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions elèctrica, il·luminació i telecomunicacions Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica, il·luminació i telecomunicacions. Inclou ajudes per a la correcta execució de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, amb un grau de complexitat mig, Inclosa p/p de posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, línia general d'alimentació, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, Inclou ajudes per a la correcta execució de l'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, amb un grau de complexitat mig, en edifici públic Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions			

Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

A0121000	0,100 h	Oficial 1a	27,20	2,72
A0140000	0,296 h	Manobre	22,66	6,71
B09pye010b	0,015 m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	148,50	2,23
B08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,50	0,01
B09mif010ia	0,019 Tn	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, a	57,48	1,09
C05per010	0,006 h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	28,00	0,17
%0400	0,129 %	Medis auxiliars	4,00	0,52
Cost directe				13,45
Costos indirectes				10% 1,35
COST UNITARI TOTAL.....				14,80

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CATORZE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

HYA010d	m²	Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions climatització		
		Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici plurifamiliar, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.		
		Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.		
		Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.		
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
A0121000	0,025 h	Oficial 1a	27,20	0,68
A0140000	0,075 h	Manobre	22,66	1,70
B09pye010b	0,015 m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	148,50	2,23
B08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,50	0,01
B09mif010ia	0,019 Tn	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, a	57,48	1,09
C05per010	0,006 h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	28,00	0,17
%0400	0,059 %	Medis auxiliars	4,00	0,24
			Cost directe	6,12
			Costos indirectes	10% 0,61
			COST UNITARI TOTAL.....	6,73

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
HYL020		u	Neteja final d'obra. Neteja final d'obra per una superfície d'intervenció d'obra de 50 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherit en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
A017V000-0025 %0200	15,000 h 2,921 %		Peó ordinari construcció. Medis auxiliars	19,47 2,00	292,05 5,84	
			Cost directe			297,89
			Costos indirectes		10%	29,79
			COST UNITARI TOTAL			327,68
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS			
J0607F0A		u	Mostreig+Abrams+compres.,5prov.cúb.15x15x15cm,UNE-EN 12390-1, UN Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2			
BV217F0A	1,000 u		Mostreig+Abrams+compres.,5prov.cúb.15x15x15cm,UNE-EN 12390-1, UN	95,95	95,95	
			Cost directe			95,95
			Costos indirectes		10%	9,60
			COST UNITARI TOTAL			105,55
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS			
J441K108		u	1/2 jornada p/inspecció visual unions sold.+ass.part.magnèt./líq.penetr. Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278			
BV25K108u	1,000 u		1/2 jornada p/inspecció visual unions sold.+ass.part.magnèt./líq.penetr.	317,87	317,87	
			Cost directe			317,87
			Costos indirectes		10%	31,79
			COST UNITARI TOTAL			349,66
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS			
J5V11580		u	Prova estanquitat coberta inclinada mitj.reg per aspersió Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió			
BVA51580u	1,000 u		Prova estanquitat coberta inclinada mitj.reg per aspersió	433,38	433,38	
			Cost directe			433,38
			Costos indirectes		10%	43,34
			COST UNITARI TOTAL			476,72
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K12GG000		u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica BT<200 kVA Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica a la zona afectada per les obres, des de la sortida del quadres elèctric o subquadre, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.			
A012H000	10,000 h		Oficial 1a electricista	28,11	281,10	
A%AUX0010150	2,811 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	4,22	
			Cost directe			285,32
			Costos indirectes		10%	28,53
			COST UNITARI TOTAL			313,85
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS TRETZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS			
K2182231		m2	Repicat arreb.,mort.ciment,m.man.,càrrega manual Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.			
A0140000	0,600 h		Manobre	22,66	13,60	
A%AUX0010150	0,136 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,20	
			Cost directe			13,80
			Costos indirectes		10%	1,38
			COST UNITARI TOTAL			15,18
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUINZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS			
K218A610		m2	Enderroc cel ras+instal·lacions,m.manuals,càrr.man. Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0140000	0,650 h		Manobre	22,66	14,73	
A%AUX0010150	0,147 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,22	
			Cost directe			14,95
			Costos indirectes		10%	1,50
			COST UNITARI TOTAL			16,45
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SETZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS			
K21A1011		u	Arrencada full+bastim. finest.,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.			
A0140000	1,000 h		Manobre	22,66	22,66	
A%AUX0010150	0,227 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,34	
			Cost directe			23,00
			Costos indirectes		10%	2,30
			COST UNITARI TOTAL			25,30
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K21A2011		u	Arrencada full+bastim. balconera,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.			
A0140000	1,000	h	Manobre	22,66	22,66	
A%AUX0010150	0,227	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,34	
				Cost directe		23,00
				Costos indirectes	10%	2,30
				COST UNITARI TOTAL		25,30
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS						
K21EA011		m	Arrencada tub inst.calef.superf.,m.man.,càrr.man. Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT. m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.			
A013M000	0,050	h	Ajudant muntador	24,27	1,21	
A012M000	0,050	h	Oficial 1a muntador	28,11	1,41	
A%AUX0010150	0,026	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04	
				Cost directe		2,66
				Costos indirectes	10%	0,27
				COST UNITARI TOTAL		2,93
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS						
K21GU002		m	Desmuntatge p/subst.línea elèctrica superf.,S=<10mm2,a/mitj.manuals,càrr.manual Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A012H000	0,033	h	Oficial 1a electricista	28,11	0,93	
A%AUX0010150	0,009	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
				Cost directe		0,94
				Costos indirectes	10%	0,09
				COST UNITARI TOTAL		1,03
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb TRES CÈNTIMS						
K21QU200		u	Desmuntatge equipament,pes<=500kg,alç.<=7m,m.man.+mecànics. Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 7 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT. m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.			
A0140000	2,000	h	Manobre	22,66	45,32	
C1503000	1,000	h	Camió grua	57,86	57,86	
A%AUX0010150	0,453	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,68	
				Cost directe		103,86
				Costos indirectes	10%	10,39
				COST UNITARI TOTAL		114,25
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT CATORZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K2231411	m3		Excavació p/recalçat\$,h fins a 1m,terreny compact.(SPT 20-50),mitj.manuals,càrr.man.s/cont. Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega de manual sobre contenidor 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.			
A0140000	9,360 h		Manobre	22,66	212,10	
A%AUX0010250	2,121 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	5,30	
				Cost directe		217,40
				Costos indirectes	10%	21,74
				COST UNITARI TOTAL.....		239,14
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
K2241200	m2		Repàs sòl/paret rasa/recalçat h fins a 2,5m Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
A0140000	0,150 h		Manobre	22,66	3,40	
A%AUX0010150	0,034 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,05	
				Cost directe		3,45
				Costos indirectes	10%	0,35
				COST UNITARI TOTAL.....		3,80
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						
K2R641E0	m3		Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.			
A0140000	0,750 h		Manobre	22,66	17,00	
C1RA2500	1,000 m3		Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials	23,18	23,18	
A%AUX0010100	0,170 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,17	
				Cost directe		40,35
				Costos indirectes	10%	4,04
				COST UNITARI TOTAL.....		44,39
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K2RA7581	m3		Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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 DECRET 105/2008.			
B2RA7581	0,170 t		Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	140,84	23,94	
			Cost directe			23,94
			Costos indirectes	10%		2,39
			COST UNITARI TOTAL.....			26,33
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS			
K31B3000	kg		Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: 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'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)			
A0134000	0,008 h		Ajudant ferrallista	24,27	0,19	
A0124000	0,006 h		Oficial 1a ferrallista	27,20	0,16	
B0A14200	0,005 x1,02 kg		Filferro recuit,D=1,3mm	2,35	0,01	
D0B2A100	1,000 kg		Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,41	1,41	
A%AUX0010150	0,004 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			Cost directe			1,78
			Costos indirectes	10%		0,18
			COST UNITARI TOTAL.....			1,96
			Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K31DC100	m2		Encofrat taulons rasa/pou fonament Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments 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, trenca-aigües 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.			
A0133000	0,450	h	Ajudant encofrador	24,27	10,92	
A0123000	0,450	h	Oficial 1a encofrador	27,20	12,24	
B0A31000	0,079	x1,9 kg	Clau acer	2,06	0,31	
B0A14300	0,102	kg	Filferro recuit,D=3mm	2,12	0,22	
B0D21030	6,000	x1,1 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,49	3,23	
B0D31000	0,002	x1,9 m3	Llata fusta pi	398,59	1,51	
B0DZA000	0,030	l	Desencofrant	2,94	0,09	
A%AUX0010150	0,232	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,35	
				Cost directe		28,87
				Costos indirectes	10%	2,89
				COST UNITARI TOTAL		31,76
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS						
K3Z112T1U	m3		Cap.net/anivell., formigó neteja HL-150/B/20, camió Capa de neteja i anivellament, amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
A0140000	1,000	h	Manobre	22,66	22,66	
A0122000	1,000	h	Oficial 1a paleta	27,20	27,20	
B06NLA2B	1,000	x1,075 m3	Formigó neteja HL-150/B/20	90,80	97,61	
A%AUX0010150	0,499	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,75	
				Cost directe		148,22
				Costos indirectes	10%	14,82
				COST UNITARI TOTAL		163,04
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS						
K4435122	kg		Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,antiox.,col.obra sold. Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Criteri d'amidament: 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.			
A0135000	0,013	h	Ajudant soldador	24,37	0,32	
A0125000	0,023	h	Oficial 1a soldador	27,65	0,64	
B44Z5021	1,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,tallat mida+antiox.	1,63	1,63	
C200P000	0,023	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,50	0,08	
A%AUX0010250	0,010	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,03	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe		2,70
				Costos indirectes	10%	0,27
				COST UNITARI TOTAL.....		2,97
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS						
K4445315	kg		Acer S275JR,p/biguetes peça comp.,perf.IP,HE,UP,treb.taller+antiox.,col.obra sold. Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, 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 Criteri d'amidament: 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.			
A0135000	0,017	h	Ajudant soldador	24,37	0,41	
A0125000	0,032	h	Oficial 1a soldador	27,65	0,88	
B44Z50AA	1,000	kg	Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.+antiox.	1,81	1,81	
C200P000	0,032	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,50	0,11	
A%AUX0010250	0,013	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,03	
				Cost directe		3,24
				Costos indirectes	10%	0,32
				COST UNITARI TOTAL.....		3,56
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS						
K44Z552A	m2		Acer S275JR,p/plati. perfils lam.,g=5mm,col.adhes. res.epoxi s/dissolv.2comp,h<= 3m Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m Criteri d'amidament: m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls			
A0140000	0,500	h	Manobre	22,66	11,33	
A0121000	0,500	h	Oficial 1a	27,20	13,60	
A012F000	0,250	h	Oficial 1a manyà	27,63	6,91	
B0907100	2,550	kg	Adhesiu res.epoxi s/dissolv.2comp,p/ús estruc.	20,47	52,20	
B0A31000	0,005 x1,9	kg	Clau acer	2,06	0,02	
B0D31000	0,012 x1,9	m3	Llata fusta pi	398,59	9,09	
B0D625A0	0,100 x1,007	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	17,48	1,76	
B44Z5021	39,500	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,tallat mida+antiox.	1,63	64,39	
A%AUX0010150	0,318	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,48	
				Cost directe		159,78
				Costos indirectes	10%	15,98
				COST UNITARI TOTAL.....		175,76
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT SETANTA-CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS						
K4BB4000	kg		Armadura p/sostre mixt de xapa col.laborant . AP500SD barres corrug. Armadura per a sostre mixt de xapa col.laborant AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: 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'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)			
A0134000	0,010	h	Ajudant ferrallista	24,27	0,24	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0124000	0,010 h	Oficial 1a ferrallista	27,20	0,27	
B0A14200	0,008 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,35	0,02	
D0B2C100	1,000 kg	Acer b/corruq.obra man.taller B500SD	1,30	1,30	
A%AUX0010150	0,005 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	

Cost directe		1,84
Costos indirectes	10%	0,18

COST UNITARI TOTAL..... 2,02

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

K4BBDB66	m2	Armadura p/sostre mixt de xapa col.laborant AP500T,malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T Armadura per a sostre AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

A0134000	0,018 h	Ajudant ferrallista	24,27	0,44	
A0124000	0,018 h	Oficial 1a ferrallista	27,20	0,49	
B0A14200	0,012 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,35	0,03	
B0B34153	1,000 x1,2 m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	1,56	1,87	
A%AUX0010150	0,009 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	

Cost directe		2,84
Costos indirectes	10%	0,28

COST UNITARI TOTAL..... 3,12

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

K4BP1112	u	Ancoratge acer b/corruçada,D=12mm,perf.+inject.cont. adh.apl.unilat. res.epoxi s/dissolv.baix.visc. Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, i longitud 25+45cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat Criteri d'amidament: Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

A0150000	0,160 h	Manobre especialista	23,99	3,84	
A0121000	0,125 h	Oficial 1a	27,20	3,40	
B0907200	0,100 kg	Adhesiu res.epoxi s/dissolv.baix.visc.,p/ús estruc.p/injec.	21,81	2,18	
B0B2A000	0,710 kg	Acer b/corruçada B500S	1,08	0,77	
C200V000	0,125 h	Eq.injec.man.resines	1,58	0,20	
C200F000	0,160 h	Màquina taladradora	4,10	0,66	
A%AUX0010150	0,072 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,11	

Cost directe		11,16
Costos indirectes	10%	1,12

COST UNITARI TOTAL..... 12,28

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

K4C31510	m	Muntatge+desm.apunt. biga,h<= 5m,puntal metàl·lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló Criteri d'amidament: m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.

A0140000	0,300 h	Manobre	22,66	6,80	
A0121000	0,300 h	Oficial 1a	27,20	8,16	
B0A31000	0,042 x1,9 kg	Clau acer	2,06	0,16	
B0D21030	3,636 x1,1 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,49	1,96	
B0D629A0	0,029 x1,007 cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos	37,32	1,09	
A%AUX0010250	0,150 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,38	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe		18,55
				Costos indirectes	10%	1,86
				COST UNITARI TOTAL		20,41
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS						
K4FZ610L	m3		Ataconat maó massís mec.,p/estintol.,paret obra ceràm.+morter mixt			
Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt						
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.						
A0140000	2,000	h	Manobre	22,66	45,32	
A0122000	4,000	h	Oficial 1a paleta	27,20	108,80	
D070A8B1	0,333	x1,05	m3 Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3	190,72	66,69	
B0F17251	569,000	x1,1	u ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a obra	0,42	262,88	
A%AUX0010150	1,541	%	Maó massís el.mec. R15,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	1,50	2,31	
				Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		
				Cost directe		486,00
				Costos indirectes	10%	48,60
				COST UNITARI TOTAL		534,60
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINQ-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
K4LM1B10	m2		Perfil xapa p/sostre col-lab.acer galv.+prelac.,g=0,75mm,pas malla=200 - 210mm,h=60mm,pes=8 a 9kg/m2,inèrcia=de 50 a 60cm4 col.s			
Perfil de xapa per a sostre col-laborant, d'acer galvanitzat i prelacat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura						
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.						
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%.						
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.						
A0137000	0,240	h	Ajudant col·locador	24,27	5,82	
A0127000	0,120	h	Oficial 1a col·locador	27,20	3,26	
B4LM1B10	1,000	x1,02	m2 Perfil xapa colab.acer galv.+prelac.,g=0,75mm,pas malla=200 - 210mm,h=60mm,pes=8 a 9kg/m2,inèrcia=de 50 a 60cm4	22,96	23,42	
A%AUX0010150	0,091	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14	
				Cost directe		32,64
				Costos indirectes	10%	3,26
				COST UNITARI TOTAL		35,90
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						
K511FBFK	m2		Acabat terrat,rajola ceràm.fina mec.fi,28x14cm,col.morter1:2:10			
Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10						
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%						
A0140000	0,180	h	Manobre	22,66	4,08	
A0122000	0,360	h	Oficial 1a paleta	27,20	9,79	
D070A4D1	0,013	x1,05	m3 Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3	240,44	3,28	
B0FG3JA3	28,000	x1,04	u ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	0,18	5,24	
A%AUX0010150	0,139	%	Rajola ceràm.fina rect.,el.mec. 28x14x1cm,vermell	1,50	0,21	
				Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Cost directe		22,60
			Costos indirectes	10%	2,26
			COST UNITARI TOTAL		24,86

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

K55392M1	u	Claraboia rectangular amb accionament elèctric per a un buit d'obra de 150x100			
		Claraboia rectangular de vidre tipus VELX o similar, amb accionament elèctric per a un buit d'obra de 150x100			
		Finestra per a coberta plana d'accionament elèctric amb accionament amb comandament a distància, motor d'accionament pre-instal·lat en zona oculta, perfil·leria de finestra en PVC blanc de gran qualitat sense necessitat de manteniment, sensor de pluja que assegura el tan·cament de la finestra si fos necessari, cúpula acrílica de protecció de PMM. doble envidra·ment aïllant de seguretat. (3+3 mm vidre interior laminat, 14,5 mm cambra de gas argó, 4 mm vidre flotat amb recobrim·ent aïllant)			
		Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			
A0140000	2,000 h	Manobre	22,66	45,32	
A0122000	1,300 h	Oficial 1a paleta	27,20	35,36	
D0701821	0,006 x1,05 m3	Mort·er ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3	124,35	0,78	
		ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra			
B55392M1	1,000 u	Clarab.rectang.piramidal practic.,2là·m.metacrilat,buit 150x120cm,+ sòcol pref.	1.226,39	1.226,39	
B5ZZJXNT	8,000 u	Vis acer galv.6.5x130mm,junt Pb/Fe,tac D=8/10mm	0,25	2,00	
EAVZUS10	1,000 u	Sensor pluja p/tendall,p/emissor radiocontrol,col.	127,92	127,92	
KAVZURE1	1,000 u	Emissor radiocomand.,3 botons,pila,p/motor persiana	51,20	51,20	
A%AUX0010250	0,807 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	2,02	
			Cost directe		1.490,99
			Costos indirectes	10%	149,10
			COST UNITARI TOTAL		1.640,09

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS amb NOU CÈNTIMS

K5Z15N10	m2	Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=5cm			
		Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà			
		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%			
A0140000	0,046 h	Manobre	22,66	1,04	
A0122000	0,046 h	Oficial 1a paleta	27,20	1,25	
D07AA000	0,050 x1,01 m3	Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3	79,44	4,01	
A%AUX0010150	0,023 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
			Cost directe		6,33
			Costos indirectes	10%	0,63
			COST UNITARI TOTAL		6,96

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K61C8CAA	m2		Paret vidre emmollat/prem.19x9x8cm,incolor,setinat 2 cares, acab.superf.llis,vora p/ junts<10mm, col. mort.ciment 1:5,+beurada Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x9x8 cm, vidre model 1919/8 30F Clearview Sahara 2S de Sevesblock o similar. Amb u=2,1w/m2k, armat amb varilles d'acer inoxidable AISI430 a totes les filades horitzontals i verticals, juntes amb morter vetromalta, juntes de dilatació laterals i superior i junta de lliscament a la base 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%. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara, bastiments, excepte en el cas d'obertures de més d'1,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.			
A0140000	0,800	h	Manobre	22,66	18,13	
A0122000	0,800	h	Oficial 1a paleta	27,20	21,76	
B05A2202	1,420	x1,5 kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca	1,22	2,60	
D0701731	0,035	x1,05 m3	Mortier ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,300kg/m3	112,70	4,14	
B61C8AC0	50,000	u	ciment,1:5,7,5N/mm2,elab.a obra Vidre emmollat/prem.19x9x8cm,incolor,setinat 2 cares, acab.superf.llis,vora p/ junts<10mm	5,65	282,50	
A%AUX0010250	0,399	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	1,00	
				Cost directe		330,13
				Costos indirectes	10%	33,01
				COST UNITARI TOTAL.....		363,14
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
K721XDN4	m2		Membrana GA-5,de dues làmines,9,3kg/m2,LBM(SBS)-40/G-FV-60g/m2,acab.color estànd.+LBM(SBS)-24-FV-60g/m2,adh.oxiasf.OA 80/25 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació 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% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.			
A0137000	0,275	h	Ajudant col·locador	24,27	6,67	
A0127000	0,550	h	Oficial 1a col·locador	27,20	14,96	
B09412C0	3,000	kg	Oxiasfalt sacs,OA 80/25,en cal.	2,19	6,57	
B7117070	1,000	x1,21 m2	Làmina bet.modif. n/proteg.LBM(SBS) 24-FV 60g/m2	4,28	5,18	
B712-HG19	1,000	x1,21 m2	Làmina bet.modif. autoprot.miner.LBM(SBS) 40/G-FV 60g/m2 acab.color estànd.	6,93	8,39	
B7Z22000	0,300	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,70	0,51	
A%AUX0010150	0,216	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,32	
				Cost directe		42,60
				Costos indirectes	10%	4,26
				COST UNITARI TOTAL.....		46,86
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K7871500	m2		Impermeab.param.horitz.+pol.acríl.,dotació=2kg/m2 Impermeabilització de paraments horitzontals amb polímer acrílic, amb una dotació de 2 kg/m2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.			
A013D000	0,030	h	Ajudant pintor	24,27	0,73	
A012D000	0,300	h	Oficial 1a pintor	27,20	8,16	
B8ZAD000	2,000	x1,05 kg	Polímer acríl.	5,68	11,93	
A%AUX0010150	0,089	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13	
				Cost directe		20,95
				Costos indirectes	10%	2,10
				COST UNITARI TOTAL		23,05
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS						
K7C29473	m2		Aïllam.planxa XPS,g=40mm,resist.compress.>=300kPa,res.tèrmica=1.290-1,176m2·K/W,superf.llista,cantell mitjamossa,col.mort.adhes. Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llista i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu 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%			
A0140000	0,040	h	Manobre	22,66	0,91	
A0122000	0,080	h	Oficial 1a paleta	27,20	2,18	
B0711010	0,600	x1,05 kg	Adhesiu cimentós C1	0,40	0,25	
B7C29470	1,000	x1,05 m2	Planxa XPS,g=40mm,resist.compress.>=300kPa,res.tèrmica=1.290-1,176m2·K/W,superf.llista,cantell mitjamossa	6,55	6,88	
A%AUX0010150	0,031	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,05	
				Cost directe		10,27
				Costos indirectes	10%	1,03
				COST UNITARI TOTAL		11,30
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS						
K7C29573	m2		Aïllam.planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>=300kPa,res.tèrmica=1.613-1,471m2·K/W,superf.llista,cantell mitjamossa,col.mort.adhes. Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llista i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu 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%			
A0140000	0,040	h	Manobre	22,66	0,91	
A0122000	0,080	h	Oficial 1a paleta	27,20	2,18	
B0711010	0,600	x1,05 kg	Adhesiu cimentós C1	0,40	0,25	
B7C29570	1,000	x1,05 m2	Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>=300kPa,res.tèrmica=1.613-1,471m2·K/W,superf.llista,cantell mitjamossa	7,64	8,02	
A%AUX0010150	0,031	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,05	
				Cost directe		11,41
				Costos indirectes	10%	1,14
				COST UNITARI TOTAL		12,55
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOTZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K7C29874	m2	Aïllam.planxa XPS,g=80mm,resist.compress.>=300kPa,res.tèrmica=2.581-2,353m2·K/W,superf.llisca,cantell mitjamossa,col.fix.mecànic Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2,353 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques 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%			
A0140000	0,050 h	Manobre	22,66	1,13	
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	27,20	2,72	
B7C29870	1,000 x1,05 m2	Planxa XPS,g=80mm,resist.compress.>=300kPa,res.tèrmica=2.581-2,353m2·K/W,superf.llisca,cantell mitjamossa	12,25	12,86	
B7CZ1800	3,000 u	Tac+suport niló p/fix.mat.aïll..g<=80mm	0,64	1,92	
A%AUX0010150	0,039 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,06	
			Cost directe		18,69
			Costos indirectes	10%	1,87
			COST UNITARI TOTAL		20,56
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS					
K7C29A73	m2	Aïllam.planxa XPS,g=100mm,resist.compress.>=300kPa,res.tèrmica=3.226-2,941m2·K/W,superf.llisca,cantell mitjamossa,col.mort.adhes Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu 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%			
A0140000	0,050 h	Manobre	22,66	1,13	
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	27,20	2,72	
B0711010	0,600 x1,05 kg	Adhesiu cimentós C1	0,40	0,25	
B7C29A70	1,000 x1,05 m2	Planxa XPS,g=100mm,resist.compress.>=300kPa,res.tèrmica=3.226-2,941m2·K/W,superf.llisca,cantell mitjamossa	15,48	16,25	
A%AUX0010150	0,039 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,06	
			Cost directe		20,41
			Costos indirectes	10%	2,04
			COST UNITARI TOTAL		22,45
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS					
K7C2A531	m2	Aïllam.planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>=500kPa,res.tèrmica=1.613-1,471m2·K/W,superf.llisca,cantell encadellat,col.s/adh. Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir 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%			
A0140000	0,030 h	Manobre	22,66	0,68	
A0122000	0,060 h	Oficial 1a paleta	27,20	1,63	
B7C2A530	1,000 x1,05 m2	Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>=500kPa,res.tèrmica=1.613-1,471m2·K/W,superf.llisca,cantell encadellat	8,18	8,59	
A%AUX0010150	0,023 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe		10,93
				Costos indirectes	10%	1,09
				COST UNITARI TOTAL.....		12,02
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOTZE EUROS amb DOS CÈNTIMS						
K8121312	m2		Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,lliscat C6 Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 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 <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.			
A0149000	0,079	h	Manobre guixaire	22,66	1,79	
A0129000	0,158	h	Oficial 1a guixaire	27,20	4,30	
B0521200	0,760	x1,05 kg	Guix C6/20/2	0,18	0,14	
D07J1100	0,018	x1,15 m3	Pasta guix B1	168,26	3,48	
A%AUX0010250	0,061	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,15	
				Cost directe		9,86
				Costos indirectes	10%	0,99
				COST UNITARI TOTAL.....		10,85
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DEU EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS						
K83E145F	m2		Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,51/400(36) A(15mm)+MW-vidre 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 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de guix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre 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.			
A0137000	0,130	h	Ajudant col·locador	24,27	3,16	
A0127000	0,380	h	Oficial 1a col·locador	27,20	10,34	
B0A61600	6,000	u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,25	1,50	
B0A4A400	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,01	0,48	
B0A44000	0,420	cu	Visos p/guix lam.	12,93	5,43	
B0CC1410	1,000	x1,03 m2	Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada	8,58	8,84	
B6BZ1A10	0,470	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat	0,80	0,38	
B6B12111	0,950	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=36mm	1,06	1,01	
B6B11111	3,500	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=36mm	1,10	3,85	
B7C4K300	1,000	x1,03 m2	Placa sem.lv.MWaill.,g=30mm,R>=0,83333m2·K/W	2,02	2,08	
B7JZ00E1	4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,16	
B7J500ZZ	0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,54	1,23	
A%AUX0010150	0,135	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,20	
				Cost directe		38,66
				Costos indirectes	10%	3,87
				COST UNITARI TOTAL.....		42,53
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K8443220	m2		Cel ras,placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm +vareta de suspensió c/1,2m Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i guix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 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%. 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.			
A0137000	0,400	h	Ajudant col·locador	24,27	9,71	
A0127000	0,400	h	Oficial 1a col·locador	27,20	10,88	
B0A44000	0,180	cu	Visos p/guix lam.	12,93	2,33	
B0CC1310	1,000 x1,03	m2	Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada	6,66	6,66	
B7JZ00E1	1,890	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,08	
B7J500ZZ	0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,54	0,73	
B84Z5610	1,000	m2	Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de suspensió c/1,2m,càrr.màx.adm=15	4,57	4,57	
A%AUX0010150	0,206	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,31	
				Cost directe		35,47
				Costos indirectes	10%	3,55
				COST UNITARI TOTAL.....		39,02
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb DOS CÈNTIMS						
K86588KC	m2		Revest.vert.,h>3m,tauler fibres fust.MDF.H,g=19mm,d> 650kg/m3,p/amb.humit,rf=B-s2,d0,no revestit,treb.taller,col. fix.mec. s/enl Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta 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.			
A013A000	0,680	h	Ajudant fuster	24,46	16,63	
A012A000	0,680	h	Oficial 1a fuster	27,68	18,82	
B0A32000	0,150	kg	Clau acer galv.	2,54	0,38	
B0A61500	6,250	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,15	0,94	
B0A41200	0,060	cu	Visos p/fusta/tacs PVC acer,cadmiats	4,59	0,28	
B0CU2BB7	1,000	m2	Tauler fibres fust.proc.sec MDF.H,g=19mm,d> 650kg/m3,p/amb.humit,rf=B-s2,d0,no revestit,treb.taller	9,06	9,06	
B0D31000	0,004	m3	Llata fusta pi	398,59	1,59	
A%AUX0010150	0,355	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,53	
				Cost directe		48,23
				Costos indirectes	10%	4,82
				COST UNITARI TOTAL.....		53,05
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K881S131	m2		Arrebossat OC calç, CSI-W2, col. manual., raspat Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents: Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. 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% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.			
A013B000	0,200	h	Ajudant estucador	24,27	4,85	
A012B000	0,400	h	Oficial 1a estucador	27,20	10,88	
B881C012	21,000	x1,05 kg	Mortor calç OC, CSI-W2	0,25	5,51	
A%AUX0010250	0,157	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,39	
				Cost directe		21,63
				Costos indirectes	10%	2,16
				COST UNITARI TOTAL		23,79
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS						
K894ACK0	m2		Pintat pilar acer esmalt ignífug, 2imprim. igníf. + acab. Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat. Inclou el fregat i neteja previ de la superfície a tractar. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.			
A013D000	0,300	h	Ajudant pintor	24,27	7,28	
A012D000	0,900	h	Oficial 1a pintor	27,20	24,48	
B89ZH000	0,255	x1,02 kg	Esmalt ignífug	12,18	3,17	
B8ZA5000	0,200	x1,02 kg	Imprimació igníf.	12,11	2,47	
A%AUX0010150	0,318	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,48	
				Cost directe		37,88
				Costos indirectes	10%	3,79
				COST UNITARI TOTAL		41,67
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS						
K89BADJ0	m2		Pintat barana/reixa acer barrots sep.12cm, pintura part.met., 2imprimació antioxidant+2acab. Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar. m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.			
A013D000	0,050	h	Ajudant pintor	24,27	1,21	
A012D000	0,520	h	Oficial 1a pintor	27,20	14,14	
B89ZM000	0,390	x1,02 kg	Pintura part.met.	14,66	5,83	
B8ZAA000	0,200	x1,02 kg	Imprimació antioxidant	24,33	4,96	
A%AUX0010150	0,154	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,23	
				Cost directe		26,37
				Costos indirectes	10%	2,64
				COST UNITARI TOTAL		29,01
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb UN CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K9232B91	m2		Subbase,g=12cm,grava pedra granit.50 a 70mm,estesa+picon. Subbase de 12 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. 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.			
A0140000	0,050	h	Manobre	22,66	1,13	
A0150000	0,100	h	Manobre especialista	23,99	2,40	
B0332300	0,255	x1,05 t	Grava pedra granit.50 a 70mm	25,44	6,81	
C133A030	0,050	h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	8,73	0,44	
A%AUX0010150	0,035	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,05	
				Cost directe		10,83
				Costos indirectes	10%	1,08
				COST UNITARI TOTAL.....		11,91
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de ONZE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS						
K93A14E0	m2		Recrescudat sup.o.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:4 Recrescudat del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 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%			
A0140000	0,120	h	Manobre	22,66	2,72	
A0122000	0,100	h	Oficial 1a paleta	27,20	2,72	
D0701821	0,040	x1,05 m3	Mortier ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3	124,35	5,22	
B7C2P100	0,010	x1,05 m2	ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra	1,29	0,01	
A%AUX0010150	0,054	%	Planxa EPS elastif.,g=10mm	1,50	0,08	
				Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		
				Cost directe		10,75
				Costos indirectes	10%	1,08
				COST UNITARI TOTAL.....		11,83
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de ONZE EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS						
K9QH23P3	m2		Parq.flo.sintètic,ús=comercial elev.,cl.33,llarg.=de 1190 a 1800mm,ampl.=de 180 a 200mm,g=9,5mm,base HDF,unió pressió,col·locat p Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 9,5 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.			
A0137000	0,090	h	Ajudant col·locador	24,27	2,18	
A0127000	0,090	h	Oficial 1a col·locador	27,20	2,45	
B7C75300	1,000	x1,03 m2	Làmpoliet.exp.n/retic.,g=3mm	0,44	0,45	
B9QH23P0	1,000	x1,03 m2	Post sintètic/p.flo.comercial elev.,cl.33,de 1190 a 1800mm,de 180 a 200mm,g=9,5mm,base HDF+unió pressió	61,37	63,21	
A%AUX0010150	0,046	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,07	
				Cost directe		68,36
				Costos indirectes	10%	6,84
				COST UNITARI TOTAL.....		75,20
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb VINT CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
KAF346AL	u		Finestra alumini lacat en color a escollir DF trenc.pont tèrmic,2 fulles oscilob.,90x85cm,preu sup.,classif. 4 9A C5,s/persiana Finestra d'alumini lacat en color a escollir per la DF amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x850 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			
A013M000	0,100	h	Ajudant muntador	24,27	2,43	
A012M000	0,400	h	Oficial 1a muntador	28,11	11,24	
B7J50090	0,220	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	22,45	4,94	
B7J50010	0,070	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	27,82	1,95	
BAF343AL	0,810	m2	Finestra alumini lacat blanc,trenc.pont tèrmic,2oscilob., de 0,75 a 1,04m2,perf.preu sup.,classif. 4 9A C5,s/persiana	516,22	418,14	
A%AUX0010250	0,137	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,34	
				Cost directe		439,04
				Costos indirectes	10%	43,90
				COST UNITARI TOTAL.....		482,94
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS						
KAF7G5AC	u		Balconera alumini en color a escollir per la DF ,trenc.pont tèrmic,1bat.+1oscilob.,110x220cm,preu alt,4 9A C5,s/persiana Balconera d'alumini lacat en color a escollir per la DF amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 110x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, 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, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			
A013M000	0,150	h	Ajudant muntador	24,27	3,64	
A012M000	0,700	h	Oficial 1a muntador	28,11	19,68	
B7J50090	0,410	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	22,45	9,20	
B7J50010	0,140	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	27,82	3,89	
BAF3G3AC	2,640	m2	Balconera alumini lacat en color a ,trenc.pont tèrmic,1bat.+1oscilob., de 2 a 2,99m2,perf.preu alt,classif. 4 9A C5,s/persiana	445,09	1.175,04	
A%AUX0010250	0,233	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,58	
				Cost directe		1.212,03
				Costos indirectes	10%	121,20
				COST UNITARI TOTAL.....		1.333,23
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de MIL TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS						
KAVZURE1	u		Emissor radiocomand.,3 botons,pila,p/motor persiana Emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, per a persiana motoritzada, sincronitzat a la freqüència del receptor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	28,11	5,62	
BAVZURE1	1,000	u	Emissor radiocomand.,3 botons,pila,p/motor	45,44	45,44	
A%AUX0010250	0,056	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,14	
				Cost directe		51,20
				Costos indirectes	10%	5,12
				COST UNITARI TOTAL.....		56,32
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
KB121AEM	m		Barana acer p/pintar,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=120 a 140cm,fix.mec. Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.			
A013F000	0,200	h	Ajudant manyà	24,37	4,87	
A012F000	0,400	h	Oficial 1a manyà	27,63	11,05	
B0A62F90	2,000	u	Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	1,36	2,72	
BB121AE0	1,000	m	Barana acer p/pintar,passamà,trav.inf.,munt./100cm,brènd./12cm,h=120 a 140cm	91,28	91,28	
A%AUX0010250	0,159	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,40	
				Cost directe		110,32
				Costos indirectes	10%	11,03
				COST UNITARI TOTAL		121,35
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS						
KC151D15	m2		Vidre lam.seg. 2 llunes,6+6mm,1 butiral translúcid, col.perf.neop. Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre marc perimetral a base d'angular 60s60s2 i ribet de 20x20 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat			
A012E000	0,500	h	Oficial 1a vidrier	31,24	15,62	
BC151D11	1,000	m2	Vidre lam.seg. 2 llunes,6+6mm,1 butiral translúcid	69,52	69,52	
A%AUX0010150	0,156	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,23	
				Cost directe		85,37
				Costos indirectes	10%	8,54
				COST UNITARI TOTAL		93,91
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS						
KC1G4K05	m2		Vidre aïllant, incolora 6+6.1 but.transparent / 12 / 6+6.2 but.transparent, col.perf.neop. Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat			
A012E000	0,700	h	Oficial 1a vidrier	31,24	21,87	
BC1G4K05	1,000	m2	Vidre aïllant, incolora 6+6.1 but.transparent / 12 / 6+6.2 but.transparent	105,35	105,35	
A%AUX0010150	0,219	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,33	
				Cost directe		127,55
				Costos indirectes	10%	12,76
				COST UNITARI TOTAL		140,31
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
KCNF010	m²	Mur de blocs de formigó. Mur de 20 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació dels blocs per filades a nivell. Col·locació de les armadures en les pilastres intermèdies i en el cèrcol de coronació. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Enllaç entre muret i forjats. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².			
mt02bhg010de	12,500 U	Bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 115	0,91	11,38	
mt08aaa010a	0,009 m³	Aigua.	1,50	0,01	
mt09mif010cb	0,029 t	Mortier industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a	50,20	1,46	
mt07aco010c	5,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,60	8,00	
mt08var050	0,020 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,50	0,03	
mt08cem011a	6,605 kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,10	0,66	
mt01arg006	0,009 t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	17,50	0,16	
mt01arg007b	0,018 t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 12 mm.	16,64	0,30	
mq06hor010	0,010 h	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	3,45	0,03	
mq06mms010	0,111 h	Mesclador continu amb sitja, per a mortier industrial en sec, subministrat a granel.	1,94	0,22	
mo043	0,012 h	Oficial 1ª ferrallista.	28,39	0,34	
mo090	0,018 h	Ajudant ferrallista.	25,25	0,45	
mo021	0,784 h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	28,42	22,28	
mo078	0,420 h	Ajudant construcció en treballs de ram de paleta.	25,28	10,62	
%0200	0,559 %	Medis auxiliars	2,00	1,12	
			Cost directe		57,06
			Costos indirectes	10%	5,71
			COST UNITARI TOTAL		62,77
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS					
KD116171	m	Desguàs d'aparell de climatització tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=32mm,junt elàstic Desguàs d'aparell de climatització amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.			
A013J000	0,180 h	Ajudant lampista	24,23	4,36	
A012J000	0,360 h	Oficial 1a lampista	28,11	10,12	
BD136170	1,000 x1,25 m	Tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=32mm,junt elàstic	5,07	6,34	
BDW3E100	1,000 u	Accessori genèric p/tub PPD=32mm	2,29	2,29	
BDY3E100	1,000 u	Element de munt.p/tub PPD=32mm	0,02	0,02	
A%AUX0010150	0,145 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,22	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe		23,35
				Costos indirectes	10%	2,34
				COST UNITARI TOTAL		25,69
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS						
KD7FBB9P	m		Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=160mm,penj.sostr. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, penjat al sostre Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.			
A0137000	0,440	h	Ajudant col·locador	24,27	10,68	
A0127000	0,875	h	Oficial 1a col·locador	27,20	23,80	
BD1Z3000	0,750	u	Brida p/tub penj.sost.	3,50	2,63	
BD13197B	1,000	x1,3 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=160mm,llarg.=3m,p/encolar	11,21	14,57	
BDW3B900	0,330	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	19,77	6,52	
BDY3B900	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	0,29	0,29	
A%AUX0010150	0,345	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,52	
				Cost directe		59,01
				Costos indirectes	10%	5,90
				COST UNITARI TOTAL		64,91
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS						
KDK2A4F3	u		Pericó 57x57x125cm,g=10cm,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6 solera maó,s/lit so Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			
A0140000	1,200	h	Manobre	22,66	27,19	
A0122000	1,200	h	Oficial 1a paleta	27,20	32,64	
B0310500	0,026	x1,02 t	Sorra 0 a 3,5 mm	23,12	0,61	
B06F1-I0IL	0,335	x1,1 m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	107,53	39,62	
B0DF8H0A	1,000	x1,007 u	Motlle metàl·lic p/encof.pericó reg. 57x57x125cm,150 usos	1,66	1,67	
B0F1D2A1	14,603	x1,05 u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,28	4,29	
A%AUX0010150	0,598	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,90	
				Cost directe		106,92
				Costos indirectes	10%	10,69
				COST UNITARI TOTAL		117,61
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT DISSET EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS						
KG6K3F11	u		Kit mecanismes,3 elements,3 commutadors,+marc i bastidor,encastat Kit de mecanismes 3 elements, amb 3 commutadors, amb marc i bastidor, encastat			
A013H000	0,248	h	Ajudant electricista	18,79	4,66	
A012H000	0,330	h	Oficial 1a electricista	28,11	9,28	
BG6K3F11	1,000	u	Kit mecanismes,3 elements,3 commutadors,+marc i bastidor	40,45	40,45	
A%AUX0010150	0,139	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
				Cost directe		54,60
				Costos indirectes	10%	5,46
				COST UNITARI TOTAL		60,06
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA EUROS amb SIS CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
NTP031	m²		Condicionament acústic en paraments verticals, amb panells de MDF. Sistema "DECUSTIK".o similar Condicionament acústic en paraments verticals, situat a una altura major o igual a 4 m, amb panells formats per llistons de MDF de 31x35 mm de secció, PE018 "DECUSTIK", rexapat amb xapa de fusta de roure, acabat envernissat, amb vernís ignífug, de 2400x600 mm i 58 mm de gruix, de superfície ranurada, amb la cara posterior amb un vel acústic de 15 mm d'espessor, color negre, amb mecanitzat lateral recte D+. Col·locació en obra: amb fixacions mecàniques, sobre llatres de MDF de 45x15x2400 mm. Inclús cargols per a la fixació de les llatres a la superfície suport. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aïllament a col·locar entre les llatres d'empostissar. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Col·locació del panell. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt12pvc030d	1,920	m	Listó de MDF, de 45x15x2400 mm, per a paret.	2,21	4,24	
mt07emr113ba	4,000	U	Cargol autoporant per a fusta, de 4 mm de diàmetre i 30 mm de longitud, d'acer galvanitzat amb revestiment de crom.	0,04	0,16	
mt12dec020a	1,000	m²	Panell format per llistons de MDF de 31x35 mm de secció, PE018 "DECUSTIK", rexapat amb xapa de fusta de roure, acabat envernissat	215,29	215,29	
mt13blw131	0,800	U	Cargol per a subjecció d'elements de fusta.	0,11	0,09	
mo054	0,396	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	29,34	11,62	
mo101	0,066	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	25,28	1,67	
%0200	2,331	%	Medis auxiliars	2,00	4,66	
				Cost directe		237,73
				Costos indirectes	10%	23,77
				COST UNITARI TOTAL.....		261,50
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
P1D2-HGWS	m2		Protec.prov. pavim. + tauler Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge			
A0140000	0,300	h	Manobre	22,66	6,80	
A012A000	0,300	h	Oficial 1a fuster	27,68	8,30	
B0D71130	1,265	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	2,23	2,82	
A%AUX0010150	0,151	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,23	
				Cost directe		18,15
				Costos indirectes	10%	1,82
				COST UNITARI TOTAL.....		19,97
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS						
P2146-I1UJ	m2		Demol.base form. g fins a 15cm,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.mob. a<= 3m,s/afect.serv. Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, a<= 3 m d'amplària, sense afectació per serveis. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.			
A0140000	0,780	h	Manobre	22,66	17,67	
A0150000	0,780	h	Manobre especialista	23,99	18,71	
C1101200	0,204	h	Compressor+dos martells pneumàtics	14,32	2,92	
A%AUX0010150	0,364	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,55	
				Cost directe		39,85
				Costos indirectes	10%	3,99
				COST UNITARI TOTAL.....		43,84
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P214P-115VE	m3		Enderroc mur cont. maçan.,mà+compress.,càrrega man. Enderroc de mur de contenció de maçoneria, a mà i amb compressor i càrrega manual de ru- na sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. 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.			
A0140000	4,804	h	Manobre	22,66	108,86	
A0150000	2,415	h	Manobre especialista	23,99	57,94	
C1101200	1,208	h	Compressor+dos martells pneumàtics	14,32	17,30	
A%AUX0010150	1,668	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	2,50	
				Cost directe		186,60
				Costos indirectes	10%	18,66
				COST UNITARI TOTAL.....		205,26
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS						
P21GT-I6XY	m		Desmutat safata superficial h>3m,m.man.,càrr.man.,aprofitament tub Desmuntatge i retirada safata metàl·lica o plàstica per tubs i conductors elèctrics en muntat- ge superficial a una altura superior a 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	24,27	4,85	
A012M000	0,100	h	Oficial 1a muntador	28,11	2,81	
A%AUX0010150	0,077	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
				Cost directe		7,78
				Costos indirectes	10%	0,78
				COST UNITARI TOTAL.....		8,56
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS						
P21Z0-HGY6	u		Perforació mur pedra p/formació passamurs,D fins a 200mm,g=entre 50 i 70cm,broca diamant Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant inter- cambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.			
A0150000	1,500	h	Manobre especialista	23,99	35,99	
CF211210	1,500	h	Equip barrinat broca diamant D=100 i 400mm	40,87	61,31	
A%AUX0010150	0,360	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,54	
				Cost directe		97,84
				Costos indirectes	10%	9,78
				COST UNITARI TOTAL.....		107,62
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT SET EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						
P21Z2-HGY8U	m		Tall en paret,mamposteria de pedra,30cm,disc carborún. Tall en paret de mamposteria de pedra, de 30 cm de fondària, amb disc de carborúndum Criteri d'amidament: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.			
A0150000	1,200	h	Manobre especialista	23,99	28,79	
C200B000	1,200	h	Talladora,disc de carborún.	4,47	5,36	
A%AUX0010150	0,288	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,43	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe.....		34,58
				Costos indirectes	10%	3,46
				COST UNITARI TOTAL.....		38,04
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS						
P2R4-IZ5C	m3		Càrrega manuals+transp.terres no contaminades,instal.gestió residus,contenidor 5m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra inclou les despeses d'abocament i de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: Excavacions en terreny flux: 15% Excavacions en terreny compacte: 20% Excavacions en terreny de trànsit: 25% Excavacions en roca: 25%			
A0140000	0,750 h		Manobre	22,66	17,00	
C1RA2500	1,000 m3		Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials	23,18	23,18	
A%AUX0010100	0,170 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,17	
				Cost directe.....		40,35
				Costos indirectes	10%	4,04
				COST UNITARI TOTAL.....		44,39
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS						
P312-I1V9	m3		Form.rases/pous fonam.,formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,bomba Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.			
A0140000	0,400 h		Manobre	22,66	9,06	
A0122000	0,100 h		Oficial 1a paleta	27,20	2,72	
B06F2-HZBD	1,000 x1,1 m3		Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	108,60	119,46	
C1701100	0,150 h		Camió bomba formigonar	189,11	28,37	
A%AUX0010150	0,118 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,18	
				Cost directe.....		159,79
				Costos indirectes	10%	15,98
				COST UNITARI TOTAL.....		175,77
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT SETANTA-CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS						
P352-MHHN	m3		Fonament formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 350kg/m3, aigua/ciment =< 0.45,col.bomba,40kg/m3 AP50 Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 350kg/m3i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.			
K31B3000	40,000 kg		Arm.rases i pous AP500S barres corrug.	1,78	71,20	
K31DC100	1,000 m2		Encofrat taulons rasa/pou fonament	28,87	28,87	
P312-I1V9	1,100 m3		Form.rases/pous fonam.,formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,bomba	159,79	175,77	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe		275,84
				Costos indirectes	10%	27,58
				COST UNITARI TOTAL.....		303,42
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS						
P4596-OHSX	m3		Formigonament p/sostre mixt amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,cubilot			
Formigonament per a sostre de xapa col.laborant amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot						
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.						
A0140000	2,000	h	Manobre	22,66	45,32	
A0122000	1,000	h	Oficial 1a paleta	27,20	27,20	
B06F2-HZBD	1,100	x1,05 m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	108,60	125,43	
A%AUX0010250	0,725	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	1,81	
				Cost directe		199,76
				Costos indirectes	10%	19,98
				COST UNITARI TOTAL.....		219,74
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS DINOU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS						
P7R1-HIW6	m2		Barrera radó làmina bet.modif. ac.plàstic p/2 caresLBM(SBS) 48/P-FP 150g/m2, g>= 2mm coef dif. gas radó <= 2 * 10^-12m2/s, col.n			
Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col.locada no adherida sobre superfície horitzontal						
A0137000	0,150	h	Ajudant col·locador	24,27	3,64	
A0127000	0,300	h	Oficial 1a col·locador	27,20	8,16	
B712-HIW7	1,100	x1,1 m2	Làmina bet.modif. ac.plàstic p/2 caresLBM(SBS) 48/P-FP 150g/m2, g>= 2mm coef dif. gas radó <= 2 * 10^-12m2/s	10,47	12,67	
B7Z24000	0,100	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,09	0,11	
A%AUX0010150	0,118	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,18	
				Cost directe		24,76
				Costos indirectes	10%	2,48
				COST UNITARI TOTAL.....		27,24
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS						
P93I-HZAF	m2		Recrescuda+anivell.suport g=10mm, pasta autoaniv.CT-C30-F6,aplic.manual.			
Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F6 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment						
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%						
A0127000	0,080	h	Oficial 1a col·locador	27,20	2,18	
B0731760	20,000	x1,1 kg	Pasta autoaniv.ciment CT-C30-F6(UNE-EN 13813),sacs	1,25	27,50	
A%AUX0010150	0,022	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03	
				Cost directe		29,71
				Costos indirectes	10%	2,97
				COST UNITARI TOTAL.....		32,68
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P93M-JQC0U	m2		Solera de formigó armada HA - 30 / B / 20 / XC3 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55,g=10cmcamió Solera de formigó armada HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat des de camió. Armat ME20x20 Ø5-5 B 500 T 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%			
A0140000	0,180	h	Manobre	22,66	4,08	
A0122000	0,090	h	Oficial 1a paleta	27,20	2,45	
B06F2-I05K	0,100 x1,03	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	114,07	11,75	
B0B34153	1,100 x1,2	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	1,56	2,06	
A%AUX0010150	0,065	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,10	
				Cost directe		20,44
				Costos indirectes	10%	2,04
				COST UNITARI TOTAL.....		22,48
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS						
P93M-MBK7	m2		Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55,g=15cmcamió Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió 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%			
A0140000	0,220	h	Manobre	22,66	4,99	
A0122000	0,100	h	Oficial 1a paleta	27,20	2,72	
B06F2-LVFA	0,150 x1,03	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	105,05	16,23	
A%AUX0010150	0,077	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12	
				Cost directe		24,06
				Costos indirectes	10%	2,41
				COST UNITARI TOTAL.....		26,47
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS						
P93Q-MBK4	m2		Subbase+solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55,g=15cmcamió,malla el.b/co Solera de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.65, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15cm i 8 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C2+C3 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. 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 sobreescorços laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.			
E9Z4AA16	1,000	m2	Armadura d/llosa form. AP500T,malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T	4,20	4,20	
E7B11AA0	1,000	m2	Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2,s/adh.	2,58	2,58	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E786D1K0	1,000 m2	Imperm.param.horitz.,form. morter impermeab. penetr.capil. ciment 2kg/m2,dues capes 1a pols,2a beurada	5,54	5,54	
E7B21A0L	1,000 m2	Làmina separad.polietilè g=50µm,pes=48g/m2,col.n/adh.	1,38	1,38	
E225T00F	1,000 m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM	1,63	1,63	
P93M-MBK7	1,000 m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55,g=15cmcamió	24,06	24,06	
E9234B91	1,000 m2	Subbase,g=15cm,grava pedra calc.50 a 70mm,estesa+picon.	9,27	9,27	

Cost directe		48,66
Costos indirectes	10%	4,87

COST UNITARI TOTAL..... 53,53

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

PD785-WC7Q	m	Clavegueró tub PVC-U p.estruct.,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN 4,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.,+reblert 30cm sob.tub,+solera 15 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

A0137000	0,200 h	Ajudant col·locador	24,27	4,85
A0140000	0,380 h	Manobre	22,66	8,61
A0127000	0,200 h	Oficial 1a col·locador	27,20	5,44
A0122000	0,190 h	Oficial 1a paleta	27,20	5,17
B0310500	0,595 x1,05 t	Sorra 0 a 3,5 mm	23,12	14,44
B069-I4H8	0,105 x1,05 m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	91,99	10,14
BD7FT350	1,000 x1,2 m	Tub PVC-U p.estruct.,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN 4,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.	4,50	5,40
BDW3B900	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	19,77	6,52
BDY3B900	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	0,29	0,29
C13A-W61K	0,110 h	Picó vibrant elèctric,plac.30x30cm	4,65	0,51
C1313330	0,042 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	61,08	2,57
A%AUX0010150	0,241 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,36

Cost directe		64,30
Costos indirectes	10%	6,43

COST UNITARI TOTAL..... 70,73

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SETANTA EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

PG35-HIIT	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub 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 mm2, 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

A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	18,79	0,28
A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	28,11	0,42
BG35-HIUI	1,020 m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, a1	0,47	0,48
A%AUX0010150	0,007 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01

Cost directe		1,19
Costos indirectes	10%	0,12

COST UNITARI TOTAL..... 1,31

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PG35-HIKY	m		Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm², Cca-s1b, d1, a1,col.tub 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			
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	18,79	0,28	
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	28,11	0,42	
BG35-HFVQ	1,020	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm ² , Cca-s1b, d1, a1	0,28	0,29	
A%AUX0010150	0,007	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
				Cost directe		1,00
				Costos indirectes	10%	0,10
				COST UNITARI TOTAL.....		1,10
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb DEU CÈNTIMS						
PH57-B3E1	u		Llumenera autonoma d'emergencia i senyalitzacio led , amb una proteccio ip 43, amb cos de poliestire Llumenera autonoma d'emergencia i senyalitzacio led , amb una proteccio ip 43, amb cos de poliestire autoextingible, flux lluminos de 200 lm, durada de funcionament superior a 1 hora, diodes de senyalització permanent d'alta luminositat, tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz.incloent elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial /encastada a paret/sostre. marca sagelux, model evolution ref. evo-200 o similar equivalent.			
A0F-000E	0,200	h	Oficial 1a electricista	21,79	4,36	
A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	18,79	3,76	
%NAAA0150	0,081	%	Despeses auxiliars	1,50	0,12	
BH65-2IE1	1,000	u	Llumenera autonoma d'emergencia i senyalitzacio led , amb una proteccio ip 43, amb cos de poliestire	35,00	35,00	
				Cost directe		43,24
				Costos indirectes	10%	4,32
				COST UNITARI TOTAL.....		47,56
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS						
QBB010	m²		Solera alleugerida formada per encadellat i suports de parets de gero Solera alleugerida formada per tauler ceràmic buit encadellat de 80x25x3,5 cm amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor, acabat remolinat, sobre envans de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, disposats cada 80 cm i amb 30 cm d'altura mitja, rematats superiorment amb mestres de morter de ciment, industrial, M-5;			
mt04lcc010c	8,000	U	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m ³ , segons UNE-EN	0,35	2,80	
mt08aaa010a	0,030	m ³	Aigua.	1,50	0,05	
mt09mif010ca	0,160	t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm ²), subministrat en	53,48	8,56	
mt04lvg020c	5,000	U	Tauler ceràmic buit encadellat, per revestir, 80x25x3 cm, amb les testes rectes, segons UNE 67041.	1,14	5,70	
mt09mcr021g	4,000	kg	Adhesiu cimentós d'enduriment normal, C1, segons UNE-EN 12004, color gris.	0,35	1,40	
mt18bcr010he800	1,050	m ²	Rajola ceràmica de gres rústic, 20x20 cm, 8,00€/m ² , capacitat d'absorció d'aigua 3%<=E<6%, grup AII, segons UNE-EN 14411, resist	8,00	8,40	
mt09mcp020bB	0,030	kg	Mortor de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abració, tipus CG2 W A, segons UNE-EN	1,46	0,04	
mo020	0,935	h	Oficial 1ª construcció.	28,42	26,57	
mo113	1,445	h	Peó ordinari construcció.	23,81	34,41	
%0200	0,879	%	Medis auxiliars	2,00	1,76	
				Cost directe		89,69
				Costos indirectes	10%	8,97
				COST UNITARI TOTAL.....		98,66
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
RIP035	m²		Pintura plàstica sobre parament interior de guix projectat o pla Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.			
B27pfs100cf	0,096	l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció a base de copolíme	8,49	0,82	
B27pii090b	0,160	l	Pintura plàstica per a interior, color blanc, acabat mat, textur	8,01	1,28	
A012D000-000V	0,141	h	Oficial 1ª pintor.	27,50	3,88	
A013D000-FEP9	0,176	h	Ajudant pintor.	24,54	4,32	
%0200	0,103	%	Medis auxiliars	2,00	0,21	
				Cost directe		10,51
				Costos indirectes	10%	1,05
				COST UNITARI TOTAL		11,56
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de ONZE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS						
SET010	u		Escala metàl·lica de xapa plegada de 5mm Confecció i posta en obra d'escala a base de pletina lateral de 10x200 mm fixada a paret de maçoneria existent amb espàrrecs i tac químic, i esglaons de 28x16 cm formats amb xapa plegada de 5 mm, tot pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat (excepte cara superior que es folrarà amb rotllo de moqueta), color ral 9010. -formació de passamans amb xapa d'acer plegada i pintada ral 9010. -fixació a base de soldadures a perfils dels cantells dels forjats i a paraments verticals d'obra -inclou 3 prestatges d'acer de 30 cm de profunditat i longituds variables sota l'escala Realitzada en taller i muntada en obra amb ajudes de paleta incloses. Completament acabada. Inclou: Replanteig i de l'esglaonat. Presentació dels esglaons i subjecció. Anivellació i ajustament de la posició dels esglaons. Finalització dels esglaons. Replanteig i col·locació de la barana i passamans. Subjecció definitiva.			
mt26eme020e	1,000	U	Elements d'ancoratge i fixació d'escala metàl·lica de cargol per una planta d'altura lliure fins a 3,00 m i 2 m de diàmetre, en	257,00	257,00	
mt26eme010Nb	1,000	U	Escala metàl·lica 5mm	6.517,31	6.517,31	
mo018	5,994	h	Oficial 1ª serraller.	28,86	172,99	
mo059	5,994	h	Ajudant serraller.	25,36	152,01	
4B121AEE	7,000	m	Barana xapa massisa,anc.2 capes emprim.antioxidant+2 capes pint.metàl.anticorros.	136,69	956,83	
%0200	80,561	%	Medis auxiliars	2,00	161,12	
				Cost directe		8.217,26
				Costos indirectes	10%	821,73
				COST UNITARI TOTAL		9.038,99
Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de NOU MIL TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
UAI011	m		Canaleta de drenatge de polipropilè. Canaleta prefabricada de polipropilè, en trams de 1000 mm de longitud, 130 mm d'amplada i 52 mm d'altura, amb reixeta passarel·la d'acer galvanitzat classe A-15 segons UNE-EN 1433 i UNE-EN 124, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb formigó. Inclús peces especials i sífó en línia registrable. Inclou: Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Col·locació del sífó en línia. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt10hmf010tLb	0,078	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	85,80	6,69	
mt11cap010aa	1,000	m	Canaleta prefabricada de polipropilè, en trams de 1000 mm de longitud, 130 mm d'amplada i 52 mm d'altura, amb reixeta passarel·la	31,65	31,65	
mt11pvj020b	0,200	U	Sífó en línia de PVC, "JIMTEN", color gris, registrable, amb unió mascle/femella, de 110 mm de diàmetre.	65,08	13,02	
mo041	0,480	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	28,42	13,64	
mo087	0,250	h	Ajudant construcció d'obra civil.	25,28	6,32	
%0200	0,713	%	Medis auxiliars	2,00	1,43	

Cost directe.....		72,75
Costos indirectes.....	10%	7,28

COST UNITARI TOTAL..... 80,03

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUITANTA EUROS amb TRES CÈNTIMS

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E01	TREBALLS PREVIS							
K12GG000	u Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica BT<200 kVA Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica a la zona afectada per les obres, des de la sortida del quadres elèctric o subquadre, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.							
						1,00	313,85	313,85
P1D2-HGWS	m2 Protec.prov. pavim. + tauler Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge Protecció paviment existent previ a l'encofrat	2	5,90	1,50		17,70		
						17,70	19,97	353,47
TOTAL E01								667,32

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E02	ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS							
E0201	ENDERROCS							
P21Z2-HGY8U	m Tall en paret,mamposteria de pedra,30cm,disc carborún. Tall en paret de mamposteria de pedra, de 30 cm de fondària, amb disc de carborúndum Criteri d'amidament: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.							
	Talls mur mamposteria PB per fer estintolament	10	3,00			30,00		
	Talls mur mamposteria P1 per fer estintolament	8	2,60			20,80		
						50,80	38,04	1.932,43
P214P-115VE	m3 Enderroc mur cont. maçon.,mà+compress.,càrrega man. Enderroc de mur de contenció de maçoneria, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m3 de volum realment enderrocant, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.							
	Enderroc mur PB	1	5,20	0,60	3,00	9,36		
	Enderroc mur P1	1	2,95	0,60	2,60	4,60		
						13,96	205,26	2.865,43
P2146-I1UJ	m2 Demol.base form. g fins a 15cm,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.mob. a<= 3m,s/afect.serv. Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, a<= 3 m d'amplària, sense afectació per serveis. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.							
	Solera del pati	1	5,50	2,00	0,45	4,95		
						4,95	43,84	217,01
P21Z0-HGY6	u Perforació mur pedra p/formació passamurs,D fins a 200mm,g=entre 50 i 70cm,broca diamant Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercanviable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.							
	Pas instal.lacions clima	1				1,00		
						1,00	107,62	107,62
K2182231	m2 Repicat arreb.,mort.ciment,m.man.,càrrega manual Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m3 de volum realment enderrocant, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.							
	Capa de morter entre mur de maçoneria i totxana	1	3,50			3,50		
						3,50	15,18	53,13

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K218A610	m2 Enderroc cel ras+instal·lacions,m.manuals,càrr.man. Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor							
	Zona fals sostre PB	1	3,00			3,00		
						3,00	16,45	49,35
K21A1011	u Arrencada full+bastim. finest.,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.							
	PB	3				3,00		
	P1	1				1,00		
						4,00	25,30	101,20
K21A2011	u Arrencada full+bastim. balconera,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.							
	PB	1				1,00		
						1,00	25,30	25,30
EG421TR4	u Marcatge, desconnexió, desplaçament i reconexió de quadre Treballs de desconnexió, identificació, sanejat i recollida (recuperació) de cables per la seva posterior reconexió, incloent part proporcional de cables i accessoris per alargar els existents fins el punt de connexió un cop traslladat el quadre a la planta coberta de l'edifici							
	Subquadre climatització	1				1,000		
						1,00	720,72	720,72
K21GU002	m Desmuntatge p/subst.línea elèctrica superf.,S=<10mm2,a/mitj.manuals,càrr.manual Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
		6	12,000			72,000		
						72,00	1,03	74,16
P21GT-I6XY	m Desmuntat safata superficial h>3m,m.man.,càrr.man.,aprofitament tub Desmuntatge i retirada safata metàl·lica o plàstica per tubs i conductors elèctrics en muntatge superficial a una altura superior a 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor							
	Màquina 1	1	6,000			6,000		
	Màquina 2	1	2,000			2,000		
	Màquines 3, 4 i quadre elèctric	1	9,000			9,000		
	Màquines 5 i 6	1	6,000			6,000		
						23,00	8,56	196,88
K21QU200	u Desmuntatge equipament,pes<=500kg,alç.<=7m,m.man.+mecànics. Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 7 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT. m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.							
	Malla del pati	1				1,00		
						1,00	114,25	114,25

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K21EA011	m Arrencada tub inst. calef. superf., m. man., càrr. man. Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT. m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.							
	Tubs que trasncorren pel pati	1	6,00			6,00		
		1	3,00			3,00		
		2	10,00			20,00		
		2	6,00			12,00		
	Distribució interior, previsio	1	139,00			139,00		
						180,00	2,93	527,40
DIC030	U Desmuntatge d'unitat INTERIOR d'aire condicionat. Desmuntatge d'unitat interior de sistema d'aire condicionat, de paret, de 10 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació de gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i la retirada de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.							
	Maquines interiors planta baixa i planta 1	2				2,000		
						2,00	38,17	76,34
DIC030b	U Desmuntatge d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat fins 10kW. Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 10kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.							
	Maquines 1, 2, 5 i 6	4				4,000		
						4,00	91,51	366,04
DIC030bb	U Desmuntatge d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat fins 30kW. Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 30kW, de 250 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del gas i del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.							

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Màquines 3 i 4	2				2,000		
						2,00	178,51	357,02
TOTAL E0201								7.784,28

E0202 MOVIMENTS DE TERRES

K2231411	m3 Excavació p/recalçat\$,h fins a 1m,terreny compact.(SPT 20-50),mitj.manuals,càrr.man.s/cont.							
Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega de manual sobre contenidor 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.								
	BF1, encastat 20 cm en substat resistent	1	5,60	0,80	1,00	4,48		
	BF2 encastat 20 cm en substat resistent	1	2,15	0,30	1,00	0,65		
	Excavació buidat del pati	1	5,50	2,00	0,45	4,95		
						10,08	239,14	2.410,53
K2241200	m2 Repàs sòl/paret rasa/recalçat h fins a 2,5m							
Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.								
	BF1, encastat 20 cm en substat resistent	1	5,60	0,80		4,48		
		2	5,60	1,00		11,20		
	BF2 encastat 20 cm en substat resistent	1	2,15	0,30		0,65		
		2	2,15	1,00		4,30		
						20,63	3,80	78,39
TOTAL E0202								2.488,92

E020R GESTIO DE RESIDUS

P2R4-IZ5C	m3 Càrrega manuals+transp.terres no contaminades,instal.gestió residus,contenidor 5m3							
Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra inclou les despeses d'abocament i de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15% Excavacions en terreny compacte: 20% Excavacions en terreny de trànsit: 25% Excavacions en roca: 25%								
	Terres excavades	1,25				12,60	=E0202/K2231411.CanPres	
						12,60	44,39	559,31

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K2R641E0	m3 Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.							
	Residus d'enderroc, segons fitxa residus	31,25				31,25		
						31,25	44,39	1.387,19
K2RA7581	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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 DECRET 105/2008.							
	Gestió de residus segons fitxa projecte	31,25				31,25		
						31,25	26,33	822,81
TOTAL E020R.....								2.769,31
TOTAL E02								13.042,51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E03	FONAMENTS							
K3Z112T1U	m3 Cap.net/anivell., formigó neteja HL-150/B/20, camió Capa de neteja i anivellament, amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.							
	BF1, encastat 20 cm en substat resistent		5,60	0,80	0,50	2,24		
	BF2 encastat 20 cm en substat resistent		2,15	0,30	0,60	0,39		
						2,63	163,04	428,80
P352-MHHN	m3 Fonament formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 350kg/m3, aigua/ciment =< 0.45,col.bomba,40kg/m3 AP50 Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 350kg/m3i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.							
	BF1, encastat 20 cm en substat resistent	3	5,60	0,80	0,60	8,06		
	BF2 encastat 20 cm en substat resistent	3	2,15	0,30	0,40	0,77		
						8,83	303,42	2.679,20
K4BP1112	u Ancoratge acer b/corrugada,D=12mm,perf.+inject.cont. adh.apl.unilat. res.epoxi s/dissolv.baix.visc. Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, i longitud 25+45cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat Criteri d'amidament: Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.							
	Ancoratge part nova - part antiga	4				4,00		
						4,00	12,28	49,12
TOTAL E03								3.157,12

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT

E04 ESTRUCTURA

K4445315 kg Acer S275JR,p/biguetes peça comp.,perf.IP,HE,UP,treb.taller+antiox.,col.obra sold.

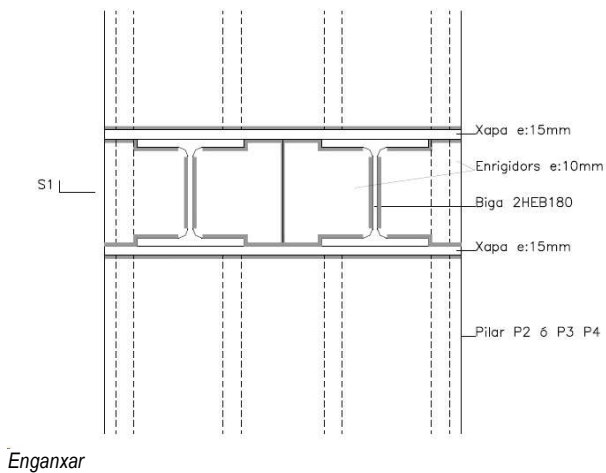
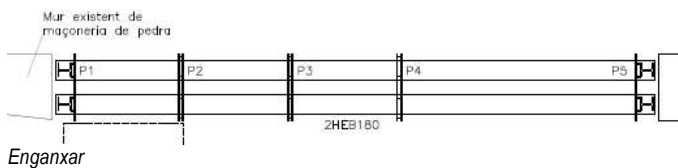
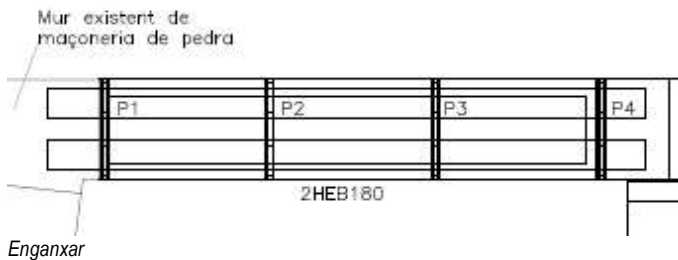
Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Criteri d'amidament: 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.



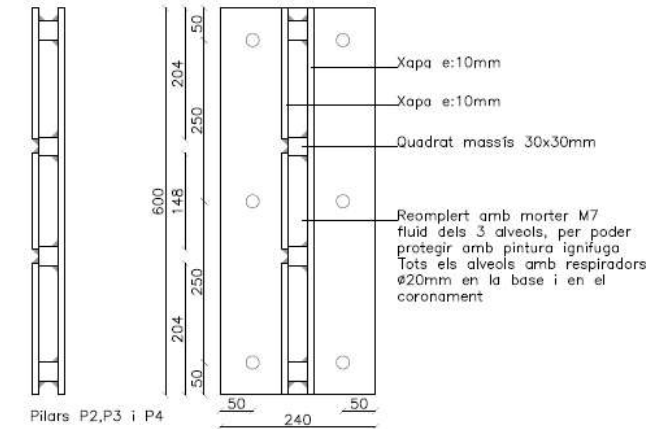
	N	L m	H mm		
Estintolament PB	2	5,45	180,00	558,74	HEB(C)*.785
P1 i P5	4	3,00	180,00	615,13	HEB(C)*.785
Estintolament P1	2	3,35	180,00	343,45	HEB(C)*.785
Estructura forjat col.laborant sostre baix					
T60x6mm col.locades per ancorar L130	12	0,15	6,23	11,21	
L130x10	3	2,10	19,80	124,74	
Estructura forjat col.laborant sostre baix					
T60x6mm col.locades per ancorar L130	20	0,15	6,23	18,69	
L130x10	1	2,10	19,80	41,58	
	2	3,80	19,80	150,48	
				1.864,02	3,56 6.635,91

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

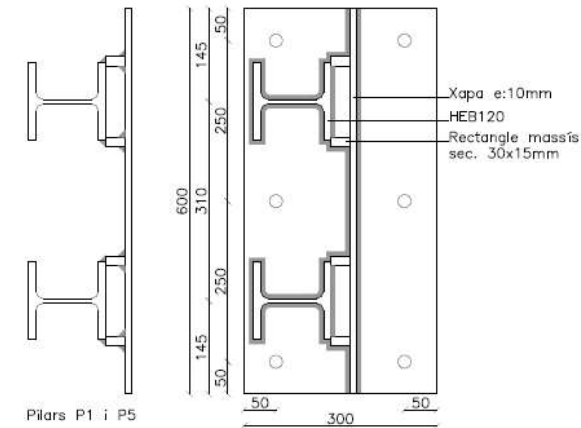
REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K4FZ610L	m3 Ataconat maó massís mec.,p/estintol.,paret obra ceràm.+morter mixt Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.							
	Ataconat estintolament amb els murs de PB	4		0,60	0,40	0,96		
	Ataconat estintolament amb els murs de P1	4		0,60	0,40	0,96		
						1,92	534,60	1.026,43

K4435122	kg Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,antiox.,col.obra sold. Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Criteri d'amidament: 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.



Captura de pantalla 2025-01-15 231315



Captura de pantalla 2025-01-15 231237

Estintolament PB					
P1 i P5					
Xapa de 10mm 80kg/m2	2	0,60	80,00	2,90	278,40
Rectangle massís de 30x15mm	8	2,90	3,53		81,90
P2, P3 i P4	6	0,60	80,00	2,90	835,20
Quadrat massís de 30x30mm	12	2,90	7,06		245,69
Estintolament P1					
P1, P2, P3 i P4	8	0,60	80,00	2,45	940,80

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Quadrat massís de 30x30mm	16	2,45	7,06		276,75		
	Suport per la façana de pavés							
	PB, L120	2	2,90	18,20		105,56		
	L120 base	2	2,10	18,20		76,44		
	P1 L120	2	2,90	18,20		105,56		
	L120 base	2	2,10	18,20		76,44		
						3.022,74	2,97	8.977,54

EAS006300 **u** **Placa d'ancoratge d'acer, amb pernys cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.**

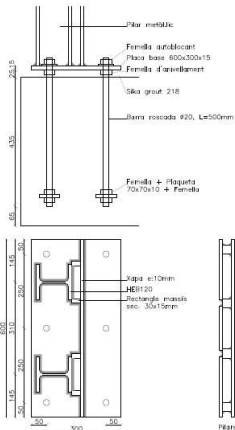
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 600x300 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 6 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels pernys.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replé amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.



Captura de pantalla 2025-01-15 234056

P1 i P5	2	2,00		
		2,00	158,77	317,54

EAS006240 **u** **Placa d'ancoratge d'acer, amb pernys cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.**

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 600x240 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 6 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels pernys.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replé amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

17 gener 2025

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						1,89	219,74	415,31
K4C31510	m Muntatge+desm.apunt. biga,h<= 5m,puntal metàl·lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló Criteri d'amidament: m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.							
	Apuntament de les L en fase de formigonat							
	Nivell inferior	3	2,10			6,30		
	Nivell superior	1	2,10			2,10		
		2	3,80			7,60		
						16,00	20,41	326,56
K4BBDB66	m2 Armadura p/sostre mixt de xapa col.laborant AP500T,malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T Armadura per a sostre AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.							
	Armadura forjat col.laborant	1,1				12,86	=E04/K4LM1B10.CanPres	
						12,86	3,12	40,12
K4BB4000	kg Armadura p/sostre mixt de xapa col.laborant . AP500SD barres corrug. Armadura per a sostre mixt de xapa col.laborant AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: 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'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)							
	Armadures forjat mixt col.laborant							
	Forjat baix	24	2,10	8,00	1,10	21,88	REBAR(C)	
		5	2,10	8,00	1,10	4,56	REBAR(C)	
		24	2,10	8,00	1,10	21,88	REBAR(C)	
		5	2,40	8,00	1,10	5,21	REBAR(C)	
		5	1,00	8,00	1,10	2,17	REBAR(C)	
	Armat de C1	4	8,00	8,00	1,10	13,89	REBAR(C)	
	estrebs	80	0,40	6,00	1,10	7,81	REBAR(C)	
						77,40	2,02	156,35
E4ZZU001	dm3 Reblert d'elements estructurals,mortor M7 fluid Reblert d'elements estructurals, amb mortor M7 fluid Criteri d'amidament: dm3 de volum realment executats.							
	Pilars PB	3	6,00	0,30	29,00	156,60		
	Pilars P1	4	6,00	0,30	24,50	176,40		
						333,00	1,99	662,67
TOTAL E04								19.549,09

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT

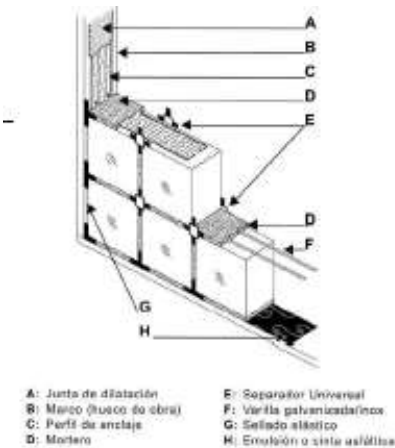
E06 TANCAMENTS I DIVISORIES

K61C8CAA **m2** **Paret vidre emmollat/prem.19x9x8cm,incolor,setinat 2 cares, acab.superf.llis,vora p/ junts<10mm, col. mort.ciment 1:5,+beurada**

Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x9x8 cm, vidre model 1919/8 30F Clearview Sahara 2S de Sevesblock o similar.

Amb u=2,1w/m2k, armat amb varilles d'acer inoxidable AISI430 a totes les filades horitzontals i verticals, juntes amb morter vetromalta, juntes de dilatació laterals i superior i junta de lliscament a la base

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%.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara, bastiments, excepte en el cas d'obertures de més d'1,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.



Captura de pantalla 2025-01-16 015442

	2	2,00	2,85	11,40		
				11,40	363,14	4.139,80
E83H3A40U	m2	Revest.p/form.façana vent.,tauler CBP.E.g=12mm,p/amb.ext.,rf=B-s2, d0,acab.llis,col.estànd.,fix.vista,s/perf.alum. col.fix.mec.s				
Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació sobre perfil·leria d'alumini de suport. tot completament col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical						
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.						
Façana amb el pati	1	2,10	0,60	1,26		
A justificar previsió diferencia cotes	1	2,10	0,40	0,84		
				2,10	116,85	245,39

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K7C29874	m2 Aïllam.planxa XPS,g=80mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=2.581-2,353m2·K/W,superf.llisa,cantell mitjamossa,col.fix.mecàniq Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2,353 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques 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%							
	Façana amb el pati	1	2,10		0,60	1,26		
	A justificar previsió diferencia cotes	1	2,10		0,40	0,84		
						2,10	20,56	43,18
KCNF010	m² Mur de blocs de formigó. Mur de 20 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cercol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació dels blocs per filades a nivell. Col·locació de les armadures en les pilastres intermèdies i en el cercol de coronació. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Enllaç entre muret i forjats. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².							
	Bloc de formigó recolzat sobre muret existent	1	3,55		2,00	7,10		
						7,10	62,77	445,67
K7C29573	m2 Aïllam.planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.613-1,471m2·K/W,superf.llisa,cantell mitjamossa,col.mort.adhes. Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu 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%							
	Aïllament vertical en contacte amb murs	1	3,25		6,70	21,78		
		1	2,15		6,70	14,41		
		1	2,10		3,75	7,88		
						44,07	12,55	553,08
TOTAL E06								5.427,12

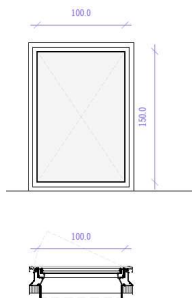
PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT

E05 COBERTES

- K55392M1 u Claraboia rectangular amb accionament elèctric per a un buit d'obra de 150x100**
- Claraboia rectangular de vidre tipus VELX o similar, amb accionament elèctric per a un buit d'obra de 150x100
- Finestra per a coberta plana d'accionament elèctric amb accionament amb comandament a distància, motor d'accionament pre-instal·lat en zona oculta, perfil·leria de finestra en PVC blanc de gran qualitat sense necessitat de manteniment, sensor de pluja que assegura el tancament de la finestra si fos necessari, cúpula acrílica de protecció de PMM. doble envitrament aïllant de seguretat. (3+3 mm vidre interior laminat, 14,5 mm cambra de gas argó, 4 mm vidre flotat amb recobriment aïllant)
- Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.



FE_05
1 ut:
FUSTERIA, FORMADA PER:
- Fusteria elèctrica per coberta plana Velux
integrada C/P de 100x150 cm amb cúpula de vidre
llis ISO 2093.

Captura de pantalla 2025-01-17 113537

Claraboia	1			1,00			
				1,00	1.640,09	1.640,09	

- K7C29473 m2 Aïllam.planxa XPS,g=40mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.290-1,176m2·K/W,superf.llista,cantell mitjamossa,col.mort.adhes.**
- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llista i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu
- 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%

Cantells de coberta	2	2,10	0,40	1,68			
				1,68	11,30	18,98	

- K7C29A73 m2 Aïllam.planxa XPS,g=100mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=3.226-2,941m2·K/W,superf.llista,cantell mitjamossa,col.mort.adhes**
- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llista i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu
- 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%

Nivell inferior	1	2,05	2,15	4,41			
Nivell superior	1	2,05	3,55	7,28			
				11,69	22,45	262,44	

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K5Z15N10	m2 Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=5cm Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà 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%							
	Nivell inferior	1	2,05	2,15		4,41		
	Nivell superior	1	2,05	3,55		7,28		
						11,69	6,96	81,36
K721XDN4	m2 Membrana GA-5,de dues làmines,9,3kg/m2,LBM(SBS)-40/G-FV-60g/m2,acab.color estànd.+LBM(SBS)-24-FV-60g/m2,adh.oxiasf.OA 80/25 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació 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% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.							
	Nivell inferior	1,2	2,05	2,15		5,29		
	Nivell superior	1,2	2,05	3,55		8,73		
						14,02	46,86	656,98
TOTAL E05								2.659,85

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E08	REVESTIMENTS							
E801	ARREBOSSATS I ENGUIXATS							
K881S131	m2 Arrebossat OC calç,CSI-W2,col.manual.,raspat Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents: Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. 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% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.							
	Parets Zona ampliada P1	1	8,35		3,50	29,23		
						29,23	23,79	695,38
K8121312	m2 Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,lliscat C6 Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 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 <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.							
	Repasos sostre existent PB i P1	2	8,35	1,50		25,05		
						25,05	10,85	271,79
K83E145F	m2 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,51/400(36) A(15mm)+MW-vidre 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 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre 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.							
	Pb	1		0,70	3,10	2,17		
		1		0,30	3,10	0,93		
						3,10	42,53	131,84
TOTAL E801								1.099,01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E084	CELS RASOS							
K8443220	m2 Cel ras,placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm +vareta de suspensió c/1,2m Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 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%. 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.							
	Previsió accedir a instal·lacions	1	5,00			5,00		
	Lavabo PB	1	4,60			4,60		
						9,60	39,02	374,59
E84ZG1D0	u Registre cel ras guix lam. portella 60x60cm2,marc alumini+fulla PGL ,g=30mm,col.perf.acer galv. Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat Criteri d'amidament: Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.							
	Previsió si és necessari per accedir instal·lacions pluvials	1				1,00		
						1,00	72,52	72,52
TOTAL E084								447,11
E083	APLACATS							
NTP031	m2 Condicionament acústic en paraments verticals, amb panells de MDF. Sistema "DECUSTIK".o similar Condicionament acústic en paraments verticals, situat a una altura major o igual a 4 m, amb panells formats per llistons de MDF de 31x35 mm de secció, PE018 "DECUSTIK", rexapat amb xapa de fusta de roure, acabat envernissat, amb vernís ignífug, de 2400x600 mm i 58 mm de gruix, de superfície ranurada, amb la cara posterior amb un vel acústic de 15 mm d'espessor, color negre, amb mecanitzat lateral recte D+. Col·locació en obra: amb fixacions mecàniques, sobre llatres de MDF de 45x15x2400 mm. Inclús cargols per a la fixació de les llatres a la superfície suport. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aïllament a col·locar entre les llatres d'empostissar. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Col·locació del panell. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
	Paret per sobre escales	1	21,59			21,59		
						21,59	261,50	5.645,79

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K86588KC	m2 Revest.vert.,h>3m,tauler fibres fust.MDF.H,g=19mm,d>650kg/m3,p/amb.humit,rf=B-s2,d0,no revestit,treb.taller,col. fix.mec. s/enl Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de fibres de fusta i resines sintèti-ques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a am-bient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al ta-ller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta 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.							
	Zona ampliada paret curta	1	2,15			6,70	14,41	
	Zona sota paves de vidre	1	1,00			0,60	0,60	
	Sota escal	1	7,80				7,80	
							22,81	53,05
								1.210,07
	TOTAL E083							6.855,86

E809 PINTATS

RIP035	m2 Pintura plàstica sobre parament interior de guix projectat o pla Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que pu-guin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Pro-jecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especifica-cions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.							
	Zona enguixada					25,050	=E801/K8121312.CanPres	
						25,05	11,56	289,58
K894ACK0	m2 Pintat pilar acer esmalt ignifug,2imprim.ignif. +acab. Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignifug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat. Inclou el fregat i neteja previ de la superfície a tractar. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.							
	Estintolament PB	2	5,45	0,54			5,89	
	P1 I P5	4	3,00	0,54			6,48	
	Estintolament P1	2	3,35	0,54			3,62	
	Estructura forjat col.laborant sostre baix							
	L130x10	3	2,10	0,52			3,28	
	Estructura forjat col.laborant sostre baix							
	L130x10	1	2,10	0,52			1,09	
		2	3,80	0,52			3,95	
	Estintolament PB							
	P1 i P5							
	Xapa de 10mm 80kg/m2	4	0,60		2,90		6,96	
	Rectangle massís de 30x15mm	8	2,90	0,12			2,78	
	P2, P3 i P4	12	0,60		2,90		20,88	
	Quadrat massís de 30x30mm	12	2,90	0,12			4,18	
	Estintolament P1							
	P1, P2, P3 i P4	16	0,60		2,45		23,52	
	Quadrat massís de 30x30mm	16	2,45	0,12			4,70	
	Suport per la façana de paves							
	PB, L120	2	2,90	0,48			2,78	
	L120 base	2	2,10	0,48			2,02	
	P1 L120	2	2,90	0,48			2,78	

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	L120 base	2	2,10	0,48		2,02		
						96,93	41,67	4.039,07
E8985DK0	m2 Pintat vert.d'acer galv.,partic.metal.,1 capa d'imprimació fosfatant,2 d'acabat Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada 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% Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.							
	Xapa col.laborant					11,69	=E04/K4LM1B10.CanPres	
						11,69	10,66	124,62
E8981BA0	m2 Pintat vert.fusta,esmalt sint.,1segelladora+2acab. Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada 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% Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.							
	Pintat DM revestiment					22,81	=E083/K86588KC.CanPres	
						22,81	11,74	267,79
TOTAL E809								4.721,06
TOTAL E08								13.123,04

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E09	PAVIMENTS							
P93Q-MBK4	m2 Subbase+solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55,g=15cmcamió,malla el.b/co Solera de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.65, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15cm i 8 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C2+C3 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. 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 sobreescorços laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.							
	Zona ampliada	1	5,50	2,10		11,55		
						11,55	53,53	618,27
K7C2A531	m2 Aïllam.planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 500kPa,res.tèrmica=1.613-1,471m2·K/W,superf.llisa,cantell encadellat,col.s/adh. Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir 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%							
	Zona ampliada	1	5,50	2,10		11,55		
						11,55	12,02	138,83
P7R1-HIW6	m2 Barrera radó làmina bet.modif. ac.plàstic p/2 caresLBM(SBS) 48/P-FP 150g/m2, g>= 2mm coef dif. gas radó <= 2 * 10^-12m2/s, col.n Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal							
	Zona ampliada	1	5,50	2,10		11,55		
						11,55	27,24	314,62
QBB010	m² Solera alleugerida formada per encadellat i suports de parets de gero Solera alleugerida formada per tauler ceràmic buit encadellat de 80x25x3,5 cm amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor, acabat remolinat, sobre envans de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, disposats cada 80 cm i amb 30 cm d'altura mitja, rematats superiorment amb mestres de morter de ciment, industrial, M-5;							
	Primer repla escala	1	1,00	1,10		1,10		
						1,10	98,66	108,53
K93A14E0	m2 Recrescudat supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:4 Recrescudat del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 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%							
	Zona ampliada	1	5,50	2,10		11,55		
	Zona exterior	1	3,00	2,10		6,30		
						17,85	11,83	211,17

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P93I-HZAF	m2 Recrescudat+anivellament suport g=10mm, pasta autoaniv. CT-C30-F6, aplic. manual. Recrescudat i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F6 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment 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%							
	Zona ampliada	1	5,50	2,10		11,55		
						11,55	32,68	377,45
E9R2B291	m2 Moqueta rotlle, fibr. sint., cl. 33, pèl tallat, sup. sintètic, col. adh. acríl. dispers. aquosa Moqueta en rotlle de fibres sintètiques, classe 33, pèl tallat, amb suport de material sintètic, resistència a l'abrasió, col·locada amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.							
	Zona ampliada	1	5,50	2,10		11,55		
	Escala	23	0,10		0,45	1,04		
		2	1,10	1,10		2,42		
						15,01	31,59	474,17
E9VZ19AN	m Form. esglaó totxana 290x140x100mm, col.+arreb.mort. 1:8 Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.							
	Formació 3 esglaons de PB soritda a apit	4	1,90			7,60		
						7,60	36,44	276,94
K9232B91	m2 Subbase, g=12cm, grava pedra granit. 50 a 70mm, estesa+picon. Subbase de 12 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. 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.							
	Costat del pati exterior	1	3,00	2,10		6,30		
						6,30	11,91	75,03
P93M-JQC0U	m2 Solera de formigó armada HA - 30 / B / 20 / XC3 quant. ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55, g=10cm camió Solera de formigó armada HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat des de camió. Armat ME20x20 Ø5-5 B 500 T 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%							
	Costat del pati exterior	1	3,00	2,10		6,30		
						6,30	22,48	141,62

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K5Z15N10	m2 Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=5cm Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà 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%							
	Costat del pati exterior	1	3,00	2,10		6,30		
						6,30	6,96	43,85
K7871500	m2 Impermeab.param.horitz.+pol.acril.,dotació=2kg/m2 Impermeabilització de paraments horitzontals amb polímer acrílic, amb una dotació de 2 kg/m2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.							
	Costat del pati exterior	1	3,00	2,10		6,30		
						6,30	23,05	145,22
K511FBFK	m2 Acabat terrat,rajola ceràm.fina mec.fi,28x14cm,col.morter1:2:10 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 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%							
	Costat del pati exterior	1	3,00	2,10		6,30		
	Costat del pati exterior	1,1	3,40	2,50		9,35		
						15,65	24,86	389,06
E9S2MW3B	m2 Paviment planxa plana,+relleu,acer galv.,g=10mm,col.soldat Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, col·locat soldat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.							
	Xapa en paviment de P1	1	3,00	0,60		1,80		
						1,80	152,37	274,27
K9QH23P3	m2 Parq.flo.sintètic,ús=comercial elev.,cl.33,llarg.=de 1190 a 1800mm,ampl.=de 180 a 200mm,g=9,5mm,base HDF,unió pressió,col·locat p Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 9,5 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.							
	P1	1	78,00			78,00		
						78,00	75,20	5.865,60

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E9U6P01W	m Sòcol PVC imitació fusta, h=60mm,col.adhes. Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu 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%							
P1		1	39,50			39,50		
						39,50	7,47	295,07
TOTAL E09								9.749,70

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

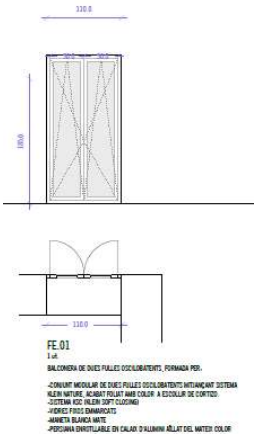
REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT

E0A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES I ENVIDRAMENTS

KC1G4K05	m2 Vidre aïllant, incolora 6+6.1 but.transparent / 12 / 6+6.2 but.transparent, col.perf.neop. Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat							
FE01		1		1,10	2,20		2,42	
FE02		1		0,90	0,85		0,77	
							3,19	140,31
								447,59

KAF7G5AC	u Balconera alumini en color a escollir per la DF ,trenc.pont tèrmic,1bat.+1oscil-lob.,110x220cm,preu alt,4 9A C5,s/persiana Balconera d'alumini lacat en color a escollir per la DF amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 110x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, 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, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.							



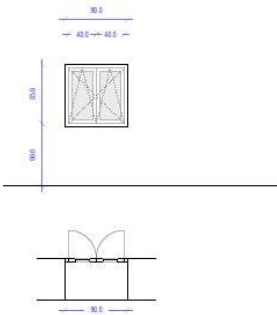
Captura de pantalla 2025-01-16 232443

FE01		1				1,00		
						1,00	1.333,23	1.333,23

KAF346AL	u Finestra alumini lacat en color a escollir DF trenc.pont tèrmic,2 fulles oscillob.,90x85cm,preu sup.,classif. 4 9A C5,s/persiana Finestra d'alumini lacat en color a escollir per la DF amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x85 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.							

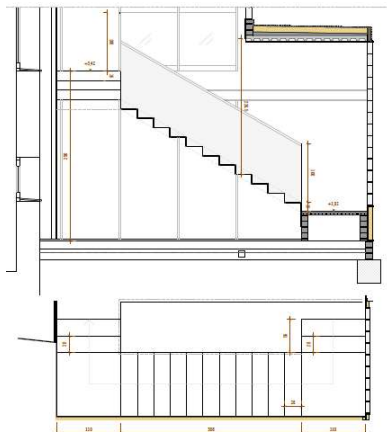
PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	 FE.02 1:4 FINESTRA DE DUES PALLES OSCURABLES, FORMADA PER: -CONJUNT MODULAR DE DUES PALLES OSCURABLES INTEGRANT SISTEMA KLEIN NATURE ACABAT POLAT AMB COLOR A ESCOLLA DE COPTOS -COTXES NO PLEN D'ETIL (CLORELL) -VIDRES FINS D'AMIDAMENT -AMARCS BLANC MATE -PERFILA D'ALUMINI D'ALAT DEL MATX COLOR							
	Captura de pantalla 2025-01-16 232517							
FE02		1				1,00		
						1,00	482,94	482,94
KC151D15	m2 Vidre lam.seg. 2 llunes,6+6mm,1 butiral translúcid, col.perf.neop. Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre marc perimetral a base d'angular 60s60s2 i ribet de 20x20 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat							
	FI01	1	0,70	0,70		0,49		
	FI02	2	0,70	2,15		3,01		
						3,50	93,91	328,69
FDY010	m Barana de vidre. 6+6 Transparent i butiral, fixat lateralment amb perfil U d'alumni sobre estructura metàl.lica. Barana de vidre. 6+6 Transparent i butiral, fixat lateralment amb perfil U d'alumni sobre estructura metàl.lica, capaç de suportar una força horitzontal uniformement repartida de 0,8 kN/m aplicada en la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 110 cm, per a vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant quatre làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Sistema de muntatge Superior,. Inclús ancoratge químic amb vareta roscada d'acer zincat per a fixació a la superfície suport. Inclou: Marcat dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Fixació dels ancoratges. Muntatge d'elements complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
	Baranes entre estructura metàl.lica	2	0,96	0,90		1,73		
						1,73	377,95	653,85
TOTAL E0A.....								3.246,30

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0B	SERRALLERIA							
SET010	u Escala metàl·lica de xapa plegada de 5mm Confecció i posta en obra d'escala a base de pletina lateral de 10x200 mm fixada a paret de maçoneria existent amb espàrrecs i tac químic, i esglaons de 28x16 cm formats amb xapa plegada de 5 mm, tot pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat (excepte cara superior que es folrarà amb rotllo de moqueta), color ral 9010. -formació de passamans amb xapa d'acer plegada i pintada ral 9010. -fixació a base de soldadures a perfils dels cantells dels forjats i a paraments verticals d'obra -inclou 3 prestatges d'acer de 30 cm de profunditat i longituds variables sota l'escala Realitzada en taller i muntada en obra amb ajudes de paleta incloses. Completament acabada, Inclou: Replanteig i de l'esglaonat. Presentació dels esglaons i subjecció. Anivellació i ajustament de la posició dels esglaons. Finalització dels esglaons. Replanteig i col·locació de la barana i passamans. Subjecció definitiva.							
								
	Captura de pantalla 2025-01-16 235018							
						1,00	9.038,99	9.038,99
E0B001	u Prestatges de pletina d'acer de 25cm d'ample Confecció i posta en obra de prestatges a base de xapa plegada de 3mm d'acer raspatllat, soldats a parament laterals, amb un desenvolupament de 30cm (2,5+25+2,5)							
	Prestatges PB	18				18,00		
						18,00	43,95	791,10
E0B002	Escala de tres graons xapa plegada de 3mm Confecció i posta en obra d'escala de 3 esglaons de xapa plegada de 3mm d'acer raspallat soldats a pletines laterals de 10x140 mm tallats a làser amb la geometria dels esglaons. Els laterals es fixen al fonament de l'estintolament i es recolzen sobre el paviment de parquet existent amb fixacions mecàniques. -barana amb rodó de 10mm amb curvatures i soldada a pilar d'estintolament. -pletines laterals i barana amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color ral 9010							
		1				1,00		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						1,00	497,20	497,20
	TOTAL E0B.....							10.327,29

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0D	INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ							
UAI011	m Canaleta de drenatge de polipropilè. Canaleta prefabricada de polipropilè, en trams de 1000 mm de longitud, 130 mm d'amplada i 52 mm d'altura, amb reixeta passarel·la d'acer galvanitzat classe A-15 segons UNE-EN 1433 i UNE-EN 124, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb formigó. Inclús peces especials i sífó en línia registrable. Inclou: Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Col·locació del sífó en línia. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
	En pati exterior	1	2,10			2,10		
						2,10	80,03	168,06
KDK2A4F3	u Pericó 57x57x125cm,g=10cm,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6 solera maó,s/lit so Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.							
		1				1,00		
						1,00	117,61	117,61
PD785-WC7Q	m Clavegueró tub PVC-U p.estruct.,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN 4,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.,+reblert 30cm sob.tub,+solera 15 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.							
	Clavegueró soterrat	1	3,65			3,65		
						3,65	70,73	258,16
KD7FBB9P	m Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=160mm,penj.sostr. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, penjat al sostre Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.							
	Tub penjat	1	3,00			3,00		
						3,00	64,91	194,73

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
KD116171	m Desguàs d'aparell de climatització tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=32mm,junt elàstic Desguàs d'aparell de climatització amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació in-sonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.		2,50			2,50		
						2,50	25,69	64,23
TOTAL E0D								802,79

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0E	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ							
DIC030ci	U Reubicació d'unitat INTERIOR d'aire condicionat 3,1 kW Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 3,1kW, de 5 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, reconnexonat o soldat de connexions a equips, connexionat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Inclou la col.locació de bomba d'impulsió de condensats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.							
	Maquines interiors planta baixa i planta 1	2				2,000		
						2,00	123,27	246,54
DIC030cb	U Reubicació d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat 1,8 kW Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 1,8kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexonat a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexionat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.							
	Màquina 4	1				1,000		
						1,00	543,18	543,18
DIC030c	U Reubicació d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat 3,1 kW Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 3,1kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexonat o soldat de connexions a equips, connexionat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.							
	Maquines 1 i 2	2				2,000		
						2,00	794,56	1.589,12

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
DIC030ca	U Reubicació d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat 3,15kW Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 3,1kW, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexionat o soldat de connexions a equips, connexionat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.							
	Màquina 6	1				1,000		
						1,00	599,51	599,51
DIC030cbb	U Reubicació d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat 28 kW Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 28kW, de 300 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexionat a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexionat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. S'inclou equip d'elevació per pujada a coberta Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.							
	Màquina 3	1				1,000		
						1,00	1.693,97	1.693,97
DIC030cbc	U Reubicació d'unitat EXTERIOR d'aire condicionat 15,5 kW Reubicació d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat fins 15,5kW, de 300 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, col.locació en coberta sobre silent blocks, reconnexionat a connexions a equips o soldat per continuació de canodada, connexionat amb regletes de conductors elèctrics, carrega de gas i gas addicional inclòs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.							
	Màquina 4	1				1,000		
						1,00	1.237,53	1.237,53
EG2B1402	m Canal planxa acer Ilisa,100x300mm,munt.superf. Canal metàl·lica de planxa d'acer Ilisa, de 100x300 mm, muntada superficialment							
	Canal principal tubs refrigerant	12				12,000		
						12,00	80,21	962,52
EG2B1102	m Canal planxa acer Ilisa,50x95mm,munt.superf. Canal metàl·lica de planxa d'acer Ilisa, de 50x95 mm, muntada superficialment							
	Canals auxiliars	1	10,000			10,000		
						10,00	49,62	496,20

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL E0E								7.368,57

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0G	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I IL·LUMINACIO							
EG2B1202	m Canal planxa acer llisa,100x115mm,munt.superf. Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment							
	Canal exterior cables elèctrics	12				12,000		
						12,00	55,46	665,52
EG415A49	u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tal=6000A,1mòd.DIN,munt.perf.DIN 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, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
	Substitució en quadre general	2				2,000		
						2,00	41,77	83,54
EG415A59	u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tal=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN 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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
	Subquadre	2				2,000		
						2,00	22,10	44,20
EG415A5B	u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tal=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
	Subquadre	2				2,000		
						2,00	22,28	44,56
EG415A5C	u Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tal=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
	Capçalera subquadre principal	1				1,000		
	General subquadre	1				1,000		
						2,00	22,58	45,16
EG1A0331	u Armari met.250x250x80 a 300x300x80mm,int.,porta+finestreta,encastat Armari metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat							
						1,00	110,88	110,88
EG62CI05	U Kit caixa simon cima 500 6 moduls per encastar format (4e+2vd) Kit caixa simon cima 500 de 6 moduls per encastar equipada amb per 2 bases dobles elèctriques (vermell/blanc), 2 plaques de v&d per a 1 connectors rj-45 (inclosos) i tapa cega, format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Inclou certificació dels punts de dades. marca simon model caixa kits cima 500 similar equivalent.							
						1,00	173,16	173,16
KG6K3F11	u Kit mecanismes,3 elements,3 commutadors,+marc i bastidor,encastat Kit de mecanismes 3 elements, amb 3 commutadors, amb marc i bastidor, encastat							
	Enceses escala	1				1,000		
						1,00	60,06	60,06

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EH13CFL2	m Tira led 18W/m amb perfil alumini Llumenera decorativa per formació de línia continua suspesa Model RIDE de la Molto Luce, fabricada en extrusió d'alumini lacat en color negre, reflector asimètric d'al·lumini brillant, difusor de policarbonat opal, làmpada Led 18W/m color 4000°K, a tallar a mida, inclosa part proporcional de tapes finals, unions, connexionat final i intermedi, suportat a sostre, col·locat i comprovat. Inclou taxa RAEE							
	Ull escala	1	6,000			6,000		
	Escala	3	3,000			9,000		
						15,00	106,17	1.592,55
EH07PH23	U Aplic circular LED marca Philipils model WL060V 1700lm 18,5w 4000k Aplic de paret/sostre amb tecnologia led i driver regulable de forma circular Ø34cm amb una potència de 18,5w i 1700lm. totalmente instal·lada i comprovada Philips WL060V LED17S/840 PSU o equivalent							
						3,00	59,82	179,46
PH57-B3E1	u Llumenera autonoma d'emergencia i senyalitzacio led , amb una proteccio ip 43, amb cos de poliestire Llumenera autonoma d'emergencia i senyalitzacio led , amb una proteccio ip 43, amb cos de poliestire autoextingible, flux lluminos de 200 lm, durada de funcionament superior a 1 hora, diodes de senyalització permanent d'alta luminositat, tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz.incloent elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal·lacio superficial /encastada a paret/sostre. marca sagelux, model evolution ref. evo-200 o similar equivalent.							
						2,00	47,56	95,12
EG312354	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable 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							
	Linia a subquadre	16				16,000		
						16,00	5,85	93,60
PG35-HIKY	m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub 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 mm2, 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							
		3	25,000			75,000		
						75,00	1,10	82,50
PG35-HIIT	m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub 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 mm2, 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							
		3	6,000			18,000		
						18,00	1,31	23,58
EG22H511	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mma baixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 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							
						22,00	1,78	39,16

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG22H711	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat 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					28,00	2,08	58,24
EG22H811	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mmaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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					18,00	2,48	44,64
EG21H51J	m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					5,00	4,43	22,15
EG21H71J	m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					5,00	6,37	31,85
EG21H81J	m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					5,00	8,29	41,45
EERDK75	ut Alimentació punt llum amb cond. Cu 07Z1-K, superfície Alimentació/modificació alimentació a punt de llum (simple, commutat, de creuament, presència, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminària i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. Instal·lació en superfície. No inclou la llumenera ni els mecanismes. Característiques: Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure 07Z1-K 3x1,5mm², tub PVC DN16, rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.					9,00	33,62	302,58
EEREK75	ut Alimentació punt llum emergència amb cond. Cu 07Z1-K, tub PVC Punt de llum enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminària i part proporcional de línia des de quadre de zona. No inclou la llumenera Característiques: Derivació a punt de llum: Cable de coure 07Z1-K 2x1,5mm, tub PVC DN16 flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.					2,00	21,19	42,38

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG31G8F1	U Alimentació elèctrica a punt receptor de força formada per conductor coure + caixa+canalització Alimentació elèctrica per a punt receptor de força formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc, amb caixa de derivació situada en safata fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del rebt. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte.							
						1,00	33,08	33,08
EG161321	u Caixa deriv.plàstic,100x140mm,prot.IP-54,encastada Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada							
						4,00	12,87	51,48
TOTAL E0G.....								3.960,90

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0P	INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS							
EP73SI6A	U Presa de veu/dades rj45 per encastar cat 6a Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada					2,00	49,52	99,04
EP43C46A	u Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6a F/UTP, llargària 0,5-1,6m,col. Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat					2,00	13,06	26,12
EP434A50	m Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,Dca-s2,d Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	2	30,000			60,000		
						60,00	2,16	129,60
TOTAL E0P								254,76

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0Y	AJUDES DEL RAM DE PALETA							
HYA010c	m² Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.elèctrica, il.luminació i telecomunicacions Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica, il.luminació i telecomunicacions. Inclou ajudes per a la correcta execució de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, amb un grau de complexitat mig, Inclou p/p de posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, línia general d'alimentació, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, Inclou ajudes per a la correcta execució de l'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. amb un grau de complexitat mig, en edifici públic Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	1	45,000			45,000		
						45,00	14,80	666,00
HYA010d	m² Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.climatització Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici plurifamiliar, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	1	45,000			45,000		
						45,00	6,73	302,85
HYL020	u Neteja final d'obra. Neteja final d'obra per una superfície d'intervenció d'obra de 50 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1				1,000		
						1,00	327,68	327,68

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL E0Y								1.296,53

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SYS	SEGURETAT I SALUT							
HQUA2100	u Farmaciola portàtil urg.+contingut segons orden.SiS Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					1,00	132,50	132,50
EB2A2325	m Barrera metàl.simple,N2,A,W6,deflex.2m,sup.C-120 col.fix.mecàniques c/4m,trams rect./corb.>=22m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.					13,00	54,81	712,53
H1421110	u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam. Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.					2,00	8,98	17,96
H1423230	u Ulleres p/tall oxiacet.,muntura acer/PVC,visors D=50mm.fosc Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.					1,00	6,16	6,16
H1455710	u Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.					4,00	3,32	13,28

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
H1456821	u Guants dielèc.p/B.T.,cautxú,manig.<1/2avantb. Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avant-braç Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.					1,00	45,57	45,57
H1459630	u Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.					1,00	11,88	11,88
H1465277	u Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.humit.,pell rectific.,punt.metàl.,sola antillisc. Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.					4,00	25,76	103,04
H1411111	u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.					4,00	7,65	30,60
H1213251	m2 Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa, amarrad.cada 20m2 façana+transp.rec Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km							
	Bastida per fer feines de revestiment de parets i enderrocs	2	8,500	1,000	6,000	102,000		
						102,00	8,98	915,96

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
H1215250	m2 Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad.cada 20m2façana,seguretat i s Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'am- plària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plata- formes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sò- cols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, seguretat i salut	30	102,000			3.060,000 3.060,00	0,10	306,00
TOTAL SYS.....								2.295,48

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CQ	CONTROL DE QUALITAT							
J441K108	u 1/2 jornada p/inspecció visual unions sold.+ass.part.magnèt./liq.penetr. Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278							
	Assaig estructura	1				1,00		
						1,00	349,66	349,66
J5V11580	u Prova estanquitat coberta inclinada mitj.reg per aspersió Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió							
	Prova estanquitat coberta	1				1,00		
						1,00	476,72	476,72
J0607F0A	u Mostreig+Abrams+compres.,5prov.cúb.15x15x15cm,UNE-EN 12390-1, UN Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compresió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2							
	Fonamentació	2				2,00		
	Forjats	2				2,00		
						4,00	105,55	422,20
	TOTAL CQ							1.248,58
	TOTAL.....							98.176,95

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

REFORMA I AMPLIACIO DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
E01	TREBALLS PREVIS.....	667,32	0,68
E02	ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	13.042,51	13,28
E03	FONAMENTS.....	3.157,12	3,22
E04	ESTRUCTURA.....	19.549,09	19,91
E06	TANCAMENTS I DIVISORIES.....	5.427,12	5,53
E05	COBERTES.....	2.659,85	2,71
E08	REVESTIMENTS.....	13.123,04	13,37
E09	PAVIMENTS.....	9.749,70	9,93
E0A	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES I ENVIDRAMENTS.....	3.246,30	3,31
E0B	SERRALLERIA.....	10.327,29	10,52
E0D	INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ.....	802,79	0,82
E0E	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ.....	7.368,57	7,51
E0G	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I IL·LUMINACIO.....	3.960,90	4,03
E0P	INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS.....	254,76	0,26
E0Y	AJUDES DEL RAM DE PALETA.....	1.296,53	1,32
SYS	SEGURETAT I SALUT.....	2.295,48	2,34
CQ	CONTROL DE QUALITAT.....	1.248,58	1,27
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		98.176,95	
13,00 % Despeses generals		12.763,00	
6,00 % Benefici industrial.....		5.890,62	
Suma.....		18.653,62	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		116.830,57	
21% IVA.....		24.534,42	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		141.364,99	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-UN MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

BOTARELL, gener 2025.

PROJECTE

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

- I. MEMÒRIA
- II. PLEC DE CONDICIONS
- III. AMIDAMENTS
- IV. PRESSUPOST
- V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA**

SITUACIÓ

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT 6
43772 Botarell (El Baix camp)

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE BOTARELL

ARQUITECTE

Albert Pàmies Thomas
Carrer Sant Joan 36, 1rE
43201 Reus

PAMIES THOMAS
ALBERT - 39909416T

Firmado digitalmente por PAMIES
THOMAS ALBERT - 39909416T
Fecha: 2025.04.10 14:04:12 +02'00'

Reus, a novembre de 2024

ÍNDEX GENERAL

I. MEMÒRIA

IN	Índex de la memòria
DG	Dades generals
MD	Memòria descriptiva
MC	Memòria constructiva
MN	Normativa aplicable
FI	Fitxes de projecte
RF	Reportatge fotogràfic
MA	Annexos a la memòria
	Memòria i càlcul de les estructures

II. PLEC DE CONDICIONS

III. AMIDAMENTS

IV. PRESSUPOST

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG In	Índex de la documentació gràfica
DG U	Definició general del projecte en relació a l'entorn
DG A	Definició geomètrica de la intervenció
DG E	Sistema estructural
DG C	Definició constructiva
DG I	Instal·lacions

VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

EBSS	Estudi Bàsic de seguretat i Salut
EGR	Estudi de Gestió de residus
FC	Fitxa cadastral
CQ	Control de qualitat
IUM	Instruccions d'Ús i Manteniment

VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

OBRA DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Emplaçament:

Plaça de l'Ajuntament 6. 43772 BOTARELL (Baix Camp)

Superfície construïda:

176,47 m²

Promotor:

Ajuntament de Botarell

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

Albert Pàmies Thomas

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Albert Pàmies Thomas

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

-

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

No aplica. Equipament en edifici existent en sòl urbà consolidat.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Habitatges unifamiliars i edificis d'ús residencial plurifamiliar mitjans.

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

-Electricitat, aigua, gas, telecomunicacions.

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

Vial de sentit únic de 3m d'amplada. Densitat de circulació baixa.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit

- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Veure Annex

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2016)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

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:	Reforma i ampliació de la Biblioteca de Botarell		
Situació:	Plaça de l'Ajuntament 6		
Municipi:	Botarell	Comarca:	El Baix Camp

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Materials d'excavació (es considera no residu, material sense espènjament)		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			0,21	0,10		
terra vegetal			0,00	0,00		
pedraplè			0,00	0,00		
terres contaminades		170503	0,00	0,00		
altres			0,00	0,00		
totals d'excavació			0,21 t	0,10 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	
			SI		NO	

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	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	4,080	0,062	1,700
petris 170107	0,052	25,160	0,082	9,860
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,125	0,004	0,005
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,159	0,004	0,204
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	29,52 t	0,7544	11,77 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobranys d'execució	0,0500	8,2119	0,0896	8,5642
obra de fàbrica 170102	0,0150	3,5028	0,0407	3,8915
formigó 170101	0,0320	3,4865	0,0261	2,4908
petris 170107	0,0020	0,7515	0,0118	1,1283
guixos 170802	0,0039	0,3755	0,0097	0,9294
altres	0,0010	0,0956	0,0013	0,1243
embalatges	0,0380	0,4080	0,0285	2,7279
fustes 170201	0,0285	0,1154	0,0045	0,4303
plàstics 170203	0,0061	0,1511	0,0104	0,9896
paper i cartró 170904	0,0030	0,0794	0,0119	1,1359
metalls 170407	0,0004	0,0621	0,0018	0,1721
totals de construcció		8,62 t		11,29 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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
- 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.-

si
-
-
si
-
-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

- 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes
- 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització
- 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures
- 4.-
- 5.-
- 6.-

si
si
-
-
-
-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet 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 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
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	0,1	0,01	0,00	0,11
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,1	0,01	0,00	0,11

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	7,57	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	3,50	no	inert
Metalls	2	0,06	no	no especial
Fusta	1	0,12	no	no especial
Vidres	1	0,13	no	no especial
Plàstics	0,50	0,08	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,08	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no no
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenidor per Metalls	no no
	Contenidor per Fustes	no no
	Contenidor per Plàstics	no no
	Contenidor per Vidre	no no
	Contenidor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no no
	Peril·losos (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,
Ampliaciógestió 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, enderroc i runes de la construcció

si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes i altres residus constr.	DIPÒSIT CONTROLAT	POL. IND. 6 EXTRACTIVA JOANA,	E-1133.09
	DE VINYOLS I ELS ARCS	PARATGE DEVESES, P.19,49,51	
		43391 VINYOLS I ELS ARCS	

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	0,11	1002,38	100,00	0,99	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	5,66	-	84,86
Maons i ceràmics	5,25	63,04	-
Petris barrejats	14,83	-	222,51

Metalls	0,23	-	1,16	-	3,49
Fusta	0,58	-	2,90	-	8,71
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,10
Plàstics	1,34	-	6,68	-	20,04
Paper i cartró	1,53	-	7,67	-	23,00
Guixos i no especials	1,70	-	8,49	-	25,47

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

31,13 63,04 355,63 22,01 388,18

Elements Auxiliars

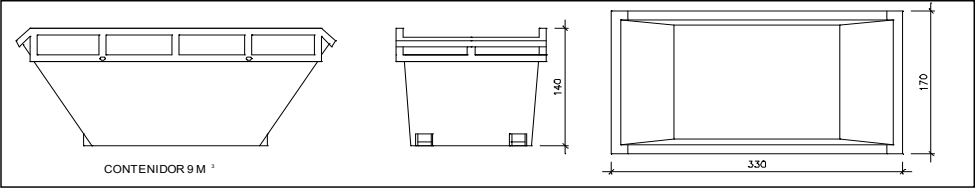
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 828,86 €

El volum dels residus és de : 31,24 m³

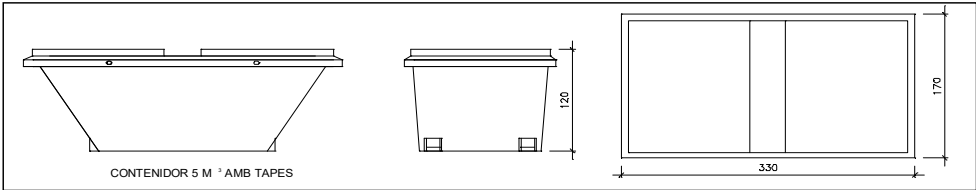
El pressupost de la gestió de residus és de :	830,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



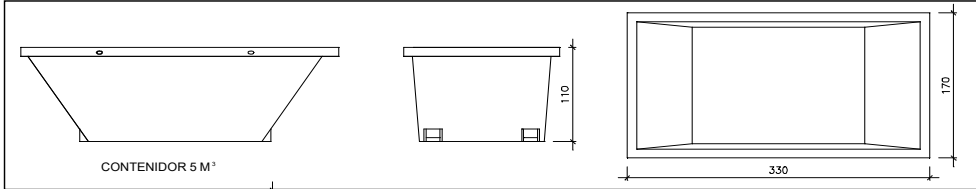
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



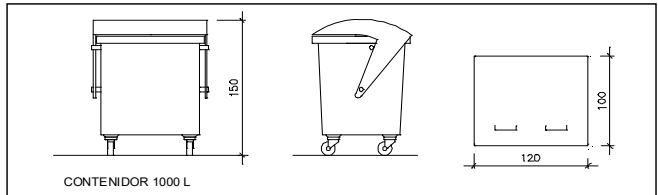
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



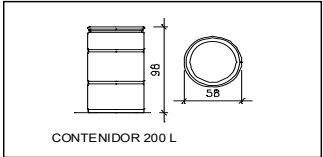
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1



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	-
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)	0,21 T		0,23 T
Total construcció i enderroc (tones)	38,14 T	0,00 %	38,14 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0,21 T	11 euros/T	2,31 euros
Residus de construcció i enderroc **	38,14 T	11 euros/T	419,54 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		38,4 Tones	
		Total dipòsit *** 421,85 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzen** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es considereu 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€

FITXA CADASTRAL

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

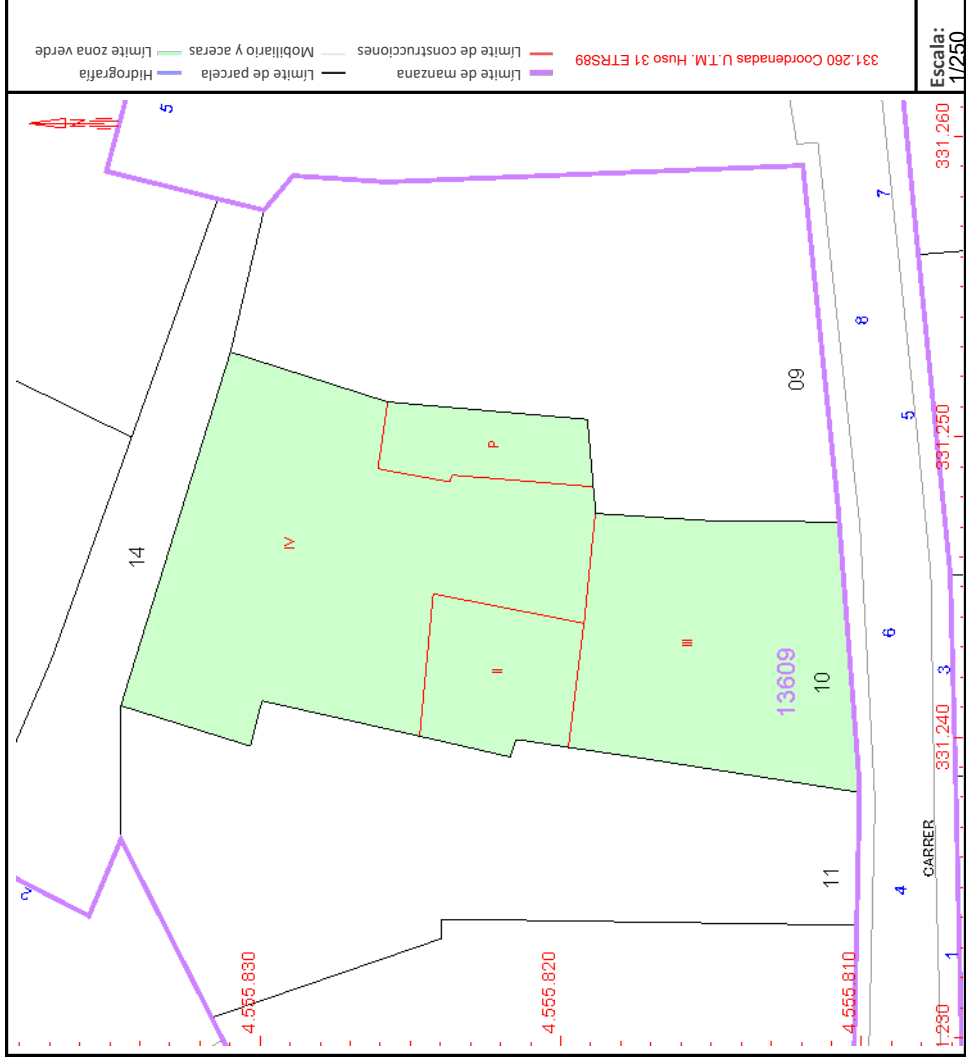
Referencia catastral: 1360910CF3516A0001MU

PARCELA

Superficie gráfica: 227 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MAJOR 6

43772 BOTARELL [TARRAGONA]

Clase: URBANO

Use principal: Industrial

Superficie construida: 728 m2

Año construcción:

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m ²
ALMACEN	1/00/01	213
ALMACEN	1/01/01	213
ALMACEN	1/02/01	189
ALMACEN	1/03/01	113

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX DEL CONTROL DE QUALITAT

CQ 0 Justificació del compliment del decret 375/88

CQ 1 Formigó fabricat en central

CQ 2 Acer en barres o rotlles

2.1. Acer B 500 S

2.2. Acer B 500 SD

CQ 3. Armadures elaborades ⁽¹⁾ i ferralla armada ⁽²⁾

3.1. Acer AP 500 S

3.2. Acer AP 500 SD

CQ 4. Armadures d'acer ME 500 T

CQ 5. Maons amb funció estructural

CQ 6. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

CQ 7. Materials utilitzats com a aïllament acústic

CQ 8. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

CQ 9. Resta de materials

Llegenda:

⁽¹⁾ Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

⁽²⁾ Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

⁽³⁾ Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

CQ 0 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 el més aviat possible o, com a molt, en el termini màxim de 10 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.

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	Fonamentació i parets de forat d'ascensor
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques resistents:**

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l'EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.

- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents ⁽¹⁾ i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministradors del formigó i el representant del Laboratori.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ**Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

-
- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
 - (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
 - (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ**Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armatures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armatures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armatures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)**

Els següents controls s'aplicaran tant si les armatures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdobleгат segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armatures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment

- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregará a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l'EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)**

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregará a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample, cantell,...) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armatures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armatures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽²⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **armatures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armatures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armatures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

CQ 5		MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL	
IDENTIFICACIÓ			
Material:		Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.	
Geometria:		Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.	
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:		Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:		Amb marcatge CE (UNE EN 771)	
PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)			
Requeriments de Seguretat Estructural			
Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat: Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.			
Classe d'exposició de la fàbrica: IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.			
Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces: 10 N/mm², segons UNE EN 772-1 (certificada)			
Expansió final per humitat: < 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)			
Geladicitat: Classificats com a no geladissos			
Eflorescències: Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents			
Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:			
		Situació persistent o transitòria	3.0
		Situació accidental	1.8
CONTROL DE RECEPCIÓ			
Tipus de control: El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega			
Control abans del subministrament:			
• Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat • Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació. • Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF) • Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF) • Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)			
Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.			
Control durant el subministrament:			
• full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament • comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte.			

comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.

comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra

- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Llana mineral
Situació en projecte i obra:	Façana i interior d'envans
Marques, certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) ⁽¹⁾ ** :	>20	Kg/m ³
Gruix ⁽¹⁾ :	> 50	mm
Resistència a la compressió ⁽²⁾ :	> 0,5	KPa
Requeriments Hígro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	< 0,04	W/m ² K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	< 100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil ⁽³⁾ :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc ⁽⁴⁾ *:	A1	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4 \text{ cm}$

(2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN

(3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m² según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

* **Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ; s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

** **Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos				
Material o producto	HE			
	ρ kg / m ³	λ W / m·K	c_p J / kg·K	μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039 ⁽¹⁾ – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029	-	
Poliestireno Extruido (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO ₂	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO ₂ celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB) ⁽²⁾				
Arcilla Expandida ⁽³⁾	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

⁽¹⁾ Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

⁽²⁾ Véase el apartado 3.3 Maderas

⁽³⁾ Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

CQ 7 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Panells d'escuma de poliuretà
Situació en projecte i obra:	Fals sostre
Marques, certificacions i altres distintius:	Mínim marcat CE

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats

Requeriments Genèrics

Densitat (ρ):	> 30	Kg/m ³
Gruix:	> 40	mm
Resistència a la compressió ⁽¹⁾ :	> 0,5	KPa

Requeriments de Salubritat (DB HS 1)

Aïllant no hidròfil ⁽²⁾ :	Sí	Sí/No

Requeriments Acústics (DB HR)

Resistivitat al flux de l'aire ⁽³⁾ :	5	KPa·s/m ²
Rigidesa dinàmica ⁽³⁾ :	10	MN/m ³
Coefficient d'absorció acústica ponderat (α_w) ⁽⁴⁾ :	0,17	---

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc ⁽⁵⁾ *:	Autoextingible s/ UNE 53.127	---

Altres requeriments**CONTROL DE RECEPCIÓ**

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- absorció d'aigua
- resistència a la compressió
- coeficient d'absorció acústica
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0,5 KPa, segons UNE 92180 IN

(2) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m² según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

- (3) Exigible a materials absorbents acústics, per exemple llanes minerals
- (4) Exigible a materials absorbents acústics col.locats vistos, ó sobre una xapa perforada ó un vel de fibres, que s'utilitzin per al control de la reverberació
- (5) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Material	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ; s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Material	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material: Projectat de perlita
Situació en projecte i obra: Revestiment estructura sostre aparcament

Marques, certificacions i altres distintius:

Marcat CE

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)

Valor exigít

Unitats

Requeriments Genèrics

Densitat (ρ):

> 120

Kg/m³

Gruix:

> 5

mm

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc:

A1

Altres requeriments

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

CQ 9 RESTA DE MATERIALS

Es farà lliurament de la documentació de qualsevol material o sistema que es col·loqui en obra, amb certificats de qualitat vigents, marcat CE, documentació de sistemes de muntatge i manteniment emès pel col·locador, classificacions de resistència al foc i lliscament segons CTE, o qualsevol altra documentació a criteri de la Direcció Facultativa.

Addicionalment, la Direcció Facultativa podrà realitzar els control que estimi necessaris sobre la correcta posada en obra dels sistemes i materials emprats, exigint el lliurament de tota la documentació addicional necessària per a garanteixi la seva idoneïtat.

Albert Pàmies Thomas

Reus, novembre de 2024

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Projecte: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL DE BOTARELL

Emplaçament

Adreça: Plaça de l'Ajuntament 6

Codi Postal: 43772

Municipi: BOTARELL

Urbanització:

Parcel·la:

Promotor

Nom: Ajuntament de Botarell

DNI/NIF: 39832453 H

Adreça: Plaça de l'Ajuntament 5

Codi Postal: 43772

Municipi: BOTARELL

Autor/s projecte

Nom:

Núm. col.:

ALBERT PÀMIES THOMAS

59288-9

L'arquitecte/es:

Signatura/es

Lloc i data:

Reus

a

30

de

novembre

de

2024

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- 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.
- 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.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris – per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Pública concurrència	Planta Baixa, Primera, Segona i Tercera
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m ² –(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)			
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–			
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–			
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)			
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–			
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–			
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)			
B	Zones administratives	Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–				
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–				
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)				
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–			
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)			
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–			
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)			
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–			
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)			
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	–			
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)			
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	–			
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)			
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–			
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–			
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–			
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)			
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	–			
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)			
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–			
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–			
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)			
		Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				–	2 – (200)		
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals		zones privades		1– (100)	–	–			
		zones públiques		3 – (300)	–	–			
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)					–	–			
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)					–	–			
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?						SI		NO	

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
 - Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).
-

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta lleugera de panell sandwich i acabat de zinc	Coberta de l'edifici de l'ampliació
Coberta transitable amb acabat de paviment de gres antilliscant	Terrasses

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privats - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es permet l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les 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 de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntres, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- 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.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluerns, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguaforos o clarafoies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntres, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans 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.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Directe de xarxa	
Situació clau general de l'edifici:	
En límit de parcel·la	
Tipus comptadors:	Situació:
En armari	En límit de parcel·la

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines 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.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
En armari	
Tipus comptadors:	Situació:
En armari	En límit de parcel·la

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. 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. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els esorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
Climatització per sistema de dipòsit d'aerotèrmia i terra radiant

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, 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 l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Xarxa de BIES	No en disposa
Grup de pressió BIES	No en disposa
Xarxa de detectors	No en disposa
Extintors i polsadors	En planta primera

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extractors de ventilació	Bany, cambres humides o d'ocupació no habitual

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.