

**PROJECTE DE REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE
MONTSERRAT (FASE 1), CASTELLBISBAL**

Desembre 2025

AUTOR:
MINA SANATGAR KHANJARI

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE CASTELLBISBAL

YARarquitectura

I. MEMÒRIA

ÍNDEX

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1.1. Identificació i objecte del projecte
- 1.2. Agents
 - 1.2.1. Promotor.
 - 1.2.2. Projectista.
 - 1.2.3. Altres tècnics.
 - 1.2.4. Relació de projectes parcials i altres documents tècnics.
- 1.3. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
- 1.4. Descripció del projecte
 - 1.4.1. Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, us característic de l'edifici i altres usos previstos, relació amb l'entorn.
 - 1.4.2. Marc legal aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.
 - 1.4.3. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives.
 - 1.4.4. Descripció de la geometria de l'edifici, volum, superfícies útils i construïdes, accessos i evacuació.
 - 1.4.5. Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte.
- 1.5. Prestacions de l'edifici
 - 1.5.1. Prestacions producte del compliment dels requisits bàsics del CTE
 - 1.5.2. Prestacions en relació als requisits funcionals de l'edifici
 - 1.5.3. Prestacions que superen els límits establerts en el CTE
 - 1.5.4. Limitacions d'ús de l'edifici

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- 2.1. Sustentació de l'edifici
- 2.2. Sistema estructural
- 2.3. Sistema envolupant
- 2.4. Sistema de compartimentació
- 2.5. Sistemes d'acabats
- 2.6. Sistemes de condicionament i instal·lacions
 - 2.6.1. Protecció enfront de la humitat
 - 2.6.2. Fontaneria
 - 2.6.3. Evacuació d'aigües
 - 2.6.4. Instal·lacions tèrmiques de l'edifici
 - 2.6.5. Ventilació
 - 2.6.6. Electricitat
 - 2.6.7. Instal·lacions d'il·luminació
 - 2.6.8. Telecomunicacions
 - 2.6.9. Protecció contra incendis

2.7. Equipament

3. COMPLIMENT DEL CTE

3.1. Seguretat estructural

3.2. Seguretat en cas d'incendi

3.2.1. Aplicació del DB SI.

3.2.2. Seguretat en cas d'incendi

3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

3.3.1. SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

3.3.2. SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament

3.3.3. SUA 3 Seguretat enfront del risc d'empresonament en recintes

3.3.4. SUA 5 Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

3.3.5. SUA 6 Seguretat davant el risc de ofegament

3.3.6. SUA 7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

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

3.3.8. SUA 9 Accessibilitat

3.4. Salubritat

3.4.1. HS 1 Protecció enfront de la humitat

3.4.2. HS 2 Recollida i evacuació de residus

3.4.3. HS 3 Qualitat de l'aire interior

3.4.4. HS 4 Subministrament d'aigua

3.4.5. HS 5 Evacuació d'aigües

3.4.6. HS 6 Protecció enfront de l'exposició al radó

3.5. Protecció front al soroll

3.5.1. Aplicació del DB HR.

3.5.2. Protecció front al soroll

3.6. Estalvi d'energia

3.6.1. HE 0 Limitació de consum energètic

3.6.2. HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

3.6.3. HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

3.6.5. HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

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

3.6.7. HE 6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

TERMINI D'EXECUCIÓ

MODEL NORMALITZAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

FITXA TECNICA ECO 200P

FITXA TÈCNICA AIR ALIZE AUTO

FITXA TÈCNICA ECO CONTROLLER

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CRITERIS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE NOUS EDIFICIS PER A CENTRES DOCENTS PÚBLICS

NORMATIVA EDIFICACIÓ

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

1.1. Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1

Objecte del projecte Redacció del projecte, direcció de les obres i coordinació de seguretat i salut de la "Remodelació dels lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1"

Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal

1.2. Agents

1.2.1. Promotor.

Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà
CIF/NIF: P-0805300A
Avinguda Pau Casals, 9 - 08755 Castellbisbal (Barcelona)
Telèfon: 937720225
patrimoni.urba@castellbisbal.cat

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

1.2.2. Projectista.

Projectista Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta
CIF/NIF: 46181997K
Col·legi: COAC - N° col·legiat: 67171-1
C/ Francesc Macià 1A, Bxos 1a - 08755 Castellbisbal (Barcelona)
Telèfon: 696141587
hola@eyvan.es

Projectista parcial Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta
CIF/NIF: 46181997K
Col·legi: COAC - N° col·legiat: 67171-1
C/ Francesc Macià 1A, Bxos 1a - 08755 Castellbisbal (Barcelona)
Telèfon: 696141587
hola@eyvan.es

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

1.2.3. Altres tècnics.

Director d'Obra	Mina Sanatgar Khanjari Arquitecta CIF/NIF: 46181997K Col·legi: COAC - N° col·legiat: 67171-1 C/ Francesc Macià 1A, Bxos 1a - 08755 Castellbisbal (Barcelona) Telèfon: 696141587 hola@eyvan.es
Director d'Execució	Mina Sanatgar Khanjari Arquitecta CIF/NIF: 46181997K Col·legi: COAC - N° col·legiat: 67171-1 C/ Francesc Macià 1A, Bxos 1a - 08755 Castellbisbal (Barcelona) Telèfon: 696141587 hola@eyvan.es
Autor de l'estudi de seguretat i salut	Mina Sanatgar Khanjari Arquitecta CIF/NIF: 46181997K Col·legi: COAC - N° col·legiat: 67171-1 C/ Francesc Macià 1A, Bxos 1a - 08755 Castellbisbal (Barcelona) Telèfon: 696141587 hola@eyvan.es
Coordinador de seguretat i salut en obra	Mina Sanatgar Khanjari Arquitecta CIF/NIF: 46181997K Col·legi: COAC - N° col·legiat: 67171-1 C/ Francesc Macià 1A, Bxos 1a - 08755 Castellbisbal (Barcelona) Telèfon: 696141587 hola@eyvan.es

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

1.2.4. Relació de projectes parcials i altres documents tècnics.

Estudi bàsic de Seguretat i Salut	Projectista parcial: Mina Sanatgar Khanjari Arquitecta CIF/NIF: 46181997K Col·legi: COAC - N° col·legiat: 67171-1 C/ Francesc Macià 1A, Bxos 1a - 08755 Castellbisbal (Barcelona) Telèfon: 696141587 hola@eyvan.es

1.3. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Emplaçament	L'escola es troba a la zona d'Eixample del nucli urbà de Castellbisbal, envoltada per altres equipaments i un teixit residencial.
Dades del solar	El solar objecte del present projecte es troba a l'Avinguda Pau Casals núm. 20 de Castellbisbal. Disposa d'una geometria irregular amb varies edificacions en el seu interior i amb una superfície total de 11.737,00 m ²
Dades de l'edificació existent	Es tracta d'un edifici construït l'any 1983. La geometria en planta de l'edifici consisteix en forma d'una L i disposa de tres plantes. El present projecte té com a objectiu la remodelació de dels banys de la planta baixa. Aquests es troben a la intersecció entre les dues ales, aprop del vestíbul d'accés.
Antecedents de projecte	En aquesta planta existeix tres lavabos, un bany accessible, un per a nois i un altre per a noies. El bany accessible disposa d'un accés independent des del passadís, però a la vegada està connectada amb el bany de nois, mitjançant una porta corredissa. El bany de nois, es troba a l'espai central entre el bany accessible i la zona de rentamans abans d'accedir a la sala de menjador. L'espai de rentamans també disposa d'una sortida directa al pati de l'escola. El bany de noies, en canvi només s'hi accedeix des del pati interior i no està connectat amb l'interior de la planta baixa. Els banys de nois i noies disposa d'una finestra horitzontal a la part superior de la façana que permet la ventilació d'aquests al pati de l'escola. Els banys no es troben en bon estat i presenten problemes de males olors al no disposar d'un correcte sistema de ventilació.

1.4. Descripció del projecte

1.4.1. Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, us característic de l'edifici i altres usos previstos, relació amb l'entorn.

Descripció general de l'edifici	L'edifici objecte del projecte és un centre docent d'educació primària de tres plantes sobre rasant. El projecte té com a objectiu la reforma integral dels banys de la planta baixa per transformar-los en un espai inclusiu, segur i accessible per a tot l'alumnat. Es substitueixen els tres banys existents (masculí, femení i adaptat) per un únic espai comú format per cabines individuals completament tancades i una zona de rentamans compartida i visible des dels espais adjacents. Aquesta nova configuració elimina la segregació per gènere, redueix punts cecs i afavoreix la supervisió indirecta, contribuint a prevenir situacions de vulnerabilitat i a promoure la convivència, la coeducació i el respecte a la diversitat. Es manté un bany accessible integrat en el conjunt, garantint l'ús autònom de l'alumnat amb mobilitat reduïda. La intervenció inclou també la renovació de materials, la millora de la il·luminació i la ventilació, i la incorporació de sistemes eficients i sostenibles, com aixetes amb sensors i enllumenat LED. A la planta baixa, el bany s'amplia lleugerament incorporant l'espai sota el porxo existent, mitjançant l'enderroc parcial de la façana i la construcció d'una nova alineada amb l'extrem del porxo, sense necessitat de reforços estructurals. La distribució situa les cabines a un costat i els rentamans a l'altre, amb un envà de vidre protegit per una gelosia de fusta que garanteix privacitat i control visual. Es millora la connexió amb el menjador mitjançant una nova porta de majors dimensions i es disposa una sortida directa al pati, permetent l'ús dels banys en activitats exteriors o fora de l'horari lectiu, amb sistemes de tancament que assegurin la independència funcional del centre. Finalment, la intervenció preveu la renovació completa del sanejament, la substitució de fusteries per altres de més eficients, la implantació d'un nou sistema d'enllumenat LED i la instal·lació d'un sistema de ventilació forçada amb extracció fins a coberta, garantint unes condicions òptimes de salubritat, confort i eficiència energètica.
Programa de necessitats	El programa de necessitats que es rep per part de la propietat per a la redacció del present projecte és el de reformar els banys de la planta baixa de l'Escola per adaptar-los a espais inclusius, millorant les condicions actuals, d'higiene i ventilació dels espais.
Ús característic de l'edifici	L'ús de l'edifici és docent.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

Espais exteriors adscrits La creació d'un nou accés a la sala de menjador i l'ampliació dels banys a la planta baixa comporten una transformació de l'espai exterior que connecta el pati amb l'interior de l'edifici. Aquesta actuació inclou l'enderroc de la rampa existent i l'ampliació de la plataforma de formigó que articula l'accés tant al menjador com a l'interior de l'escola. Amb aquesta nova configuració, també s'enderroquen part dels graons actuals i se'n construeixen de nous, millor posicionats i adaptats a la nova geometria de la plataforma.

1.4.2. Marc legal aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.

El present projecte compleix el Codi Tècnic de l'Edificació, satisfent les exigències bàsiques per a cadascun dels requisits bàsics de 'Seguretat estructural', 'Seguretat en cas d'incendi', 'Seguretat d'utilització i accessibilitat', 'Higiene, salut i protecció del medi ambient', 'Protecció front al soroll' i 'Estalvi d'energia i aïllament tèrmic', establerts en l'article 3 de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació.

En el projecte s'ha optat per adoptar les solucions tècniques i els procediments proposats en els Documents Bàsics del CTE, la utilització dels quals és suficient per a acreditar el compliment de les exigències bàsiques imposades en el CTE.

Exigències bàsiques del CTE no aplicables en el present projecte

Exigència bàsica SE: Seguretat estructural

El present projecte té per objecte la reforma interior dels banys de l'escola municipal Mare de Déu de Montserrat, al terme municipal de Castellbisbal. La intervenció afecta les plantes baixa, primera i segona de l'edifici.

En les plantes primera i segona, les actuacions es limiten exclusivament a la redistribució interior dels espais existents, amb la substitució o desplaçament de tancaments lleugers i acabats. Aquestes actuacions no comporten la modificació, substitució ni alteració de cap element estructural existent, i per tant no tenen cap incidència sobre la seguretat estructural de l'edifici.

En la planta baixa, la intervenció incorpora una lleugera ampliació de superfície, ocupant una part de la zona porxada prèvia a l'accés al pati. L'edifici està resolt mitjançant una estructura de pilars i jàsseres de formigó armat amb un forjat unidireccional, conformant un sistema estructural en què les façanes i tancaments no tenen funció portant. En conseqüència, l'enderroc i posterior adequació del tancament de la zona porxada no suposa cap afectació a l'estructura resistent, ja que aquests elements no formen part del sistema portant ni contribueixen a l'estabilitat global.

Ateses aquestes circumstàncies, es considera que la reforma no implica cap intervenció estructural, ni modifica les condicions resistents o d'estabilitat de l'edifici, motiu pel qual no és d'aplicació la normativa relativa a Seguretat Estructural del CTE en els termes previstos per a obres que alteren el sistema estructural.

Exigències bàsiques SUA: Seguretat d'utilització i accessibilitat

Exigència bàsica SUA 5: Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

Les condicions establertes en DB SUA 5 son d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per a més de 3000 espectadors d'empeus.

Per tant, per a aquest projecte, no es d'aplicació.

Exigència bàsica SUA 6: Seguretat davant el risc de ofegament

L'exigència bàsica SUA 6 és aplicable a piscines col·lectives. Per tant, no és aplicable.

Exigència bàsica SUA 7: Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

L'exigència bàsica SUA 7 és aplicable a l'ús aparcament i a les vies de circulació de vehicles existents als edificis. Per tant, no és aplicable.

Exigència bàsica SUA 8: Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

Es tracta d'una reforma en la qual no es canvia l'ús característic, ni es modifiquen elements als quals afecti la seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp. Per tant, l'exigència bàsica no és aplicable.

Exigències bàsiques HS: Salubritat

Exigència bàsica HS 2: Recollida i evacuació de residus

La reforma no afecta sistemes de recollida de residus sòlids del centre ni incorpora nous espais d'emmagatzematge o gestió de residus.

No es modifiquen condicions d'accessibilitat per a la retirada de residus ni es crea cap ús susceptible de requerir HS2.

Exigència bàsica HS 6: Protecció enfront de l'exposició al radó

Les obres no comporten ampliacions en contacte amb el terreny, ja que la integració parcial de la zona porxada és un espai ja existent sota la mateixa llosa estructural i no implica nova superfície en contacte amb el sòl.

A més:

- No es modifica la solera,
- No s'executen plantes soterrani,
- No s'intervé en tancaments en contacte amb el terreny.

Per tant, no és d'aplicació HS6.

Exigències bàsiques HE: Estalvi d'energia

Exigència bàsica HE 2: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis

Es tracta d'un projecte en el qual no existeixen instal·lacions tèrmiques destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones. Per tant, l'exigència bàsica no és aplicable.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

Exigència bàsica HE 4: Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

Es tracta de la rehabilitació d'un edifici existent en la qual no es modifica la instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària. Per tant, l'exigència bàsica no és aplicable.

Exigència bàsica HE 5: Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

Es tracta de l'ampliació d'un edifici existent on no s'ha incrementat la superfície construïda en més de 1000 m².

Exigència bàsica HE 6: Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

L'edifici és d'ús diferent del residencial privat amb una zona d'ús aparcament de 10 places o menys.

Compliment d'altres normatives específiques:

Estats

ICT	Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions
RITE	Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE)
REBT	Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 52
RIGLO	Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a ICG 11
RIPCI	Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI)
RCD	Producció i gestió de residus de construcció i demolició
R.D. 390/21	Procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis

Locals

Servei municipal de Clavegueram	Reglament del servei municipal de clavegueram (residuals i pluvials) de Castellbisbal
Estalvi d'aigua	Ordenança municipal d'estalvi d'aigua de Castellbisbal

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

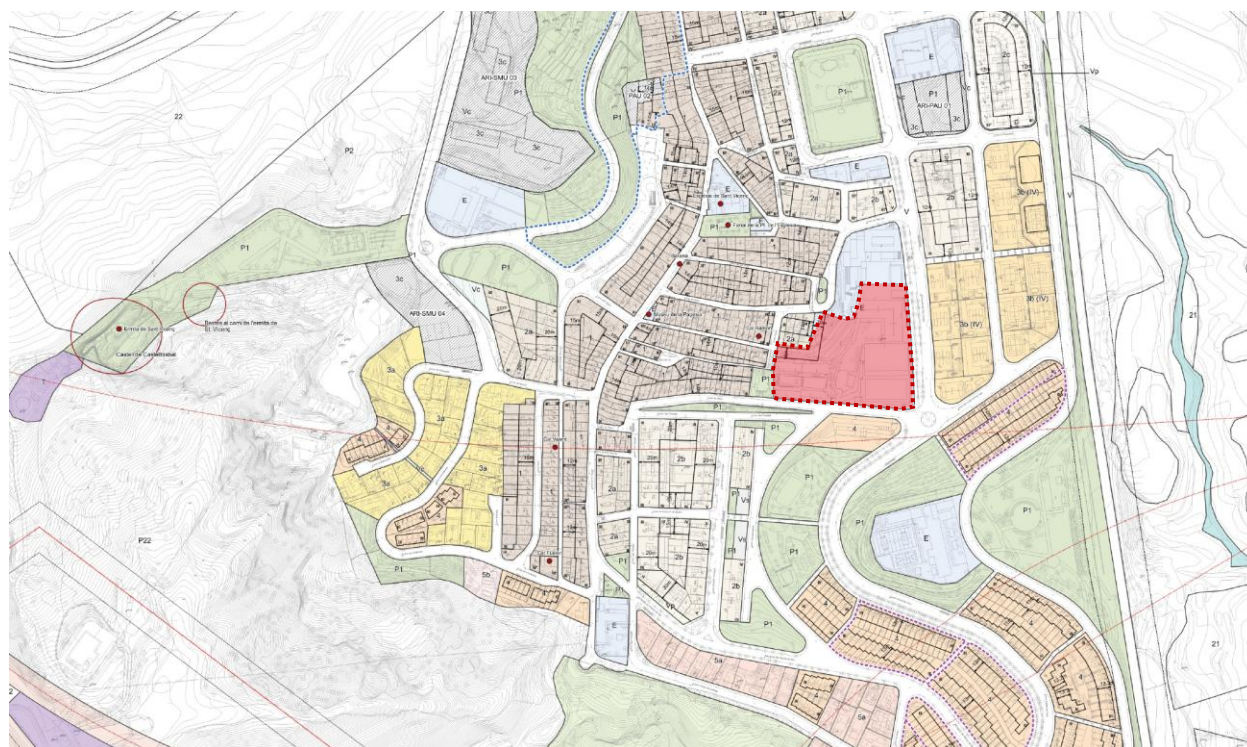
I. Memòria

1. Memòria descriptiva

1.4.3. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives.

Paràmetres bàsic del planejament

Planejament vigent	Pla d'ordenació urbanística Municipal de Castellbisbal, Gener 2008
Qualificació del sòl	Sòl urbà
Clau	E (Equipament comunitaris)



El projecte dona compliment a la normativa tècnica d'àmbit estatal, autonòmic i municipal.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

I. Memòria

1. Memòria descriptiva

1.4.4. Descripció de la geometria de l'edifici, volum, superfícies útils i construïdes, accessos i evacuació.

Descripció de la
geometria de l'edifici

Volum

Superfícies útils i construïdes

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES	m ²
Bany Planta Baixa	65,80 m²
○ Bany Accessible	11,00 m ²
○ Banys Inclusius	54,80 m ²
Superfície Exterior	94,20 m ²
SUPERFÍCIE INTERVENCIÓ	160,00 m²

Accessos

Evacuació

1.4.5. Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte.

1.4.5.1. Sistema estructural

No hi ha intervenció a l'estructura de l'edifici.

Els llindars dels tancaments de vidre que delimiten els banys es proposen de perfils metàl·lics penjats directament de l'estructura existent de l'edifici. Tan la fusteria de fusta com la gelosia de lames verticals es resol amb estructura de fusta fixada mecànicament a la llosa i les jàsseres existents.

1.4.5.2. Sistema de compartimentació

Les cabines dels vestuaris seran de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; mides segons la documentació gràfica; estructura suport d'alumini anoditzat i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L.

Les divisòries que contenen elements d'instal·lacions com els rentamans serà de fabrica de maó ceràmic per a revestir de dimensions, 275 x 125 x 93. La resta de les divisòries es proposen de totxana de 330 x 160 x 70.

1.4.5.3. Sistema envolupant

A la planta baixa, l'envolupant es proposa del mateix material que la façana existent, és a dir full interior de totxana per a revestir, barrera de vapor, aïllament tèrmic una segona làmina de barrera de vapor i full exterior d'obra de fàbrica de cara vista.

Les actuacions a la coberta es limiten a intervencions puntuals i localitzades, amb l'objectiu de garantir el correcte funcionament de les noves instal·lacions sense comprometre la impermeabilització existent.

Concretament, es preveu la prolongació dels baixants fins a coberta i la connexió de les canalitzacions d'extracció, mitjançant elements adequats que assegurin la continuïtat de la impermeabilització. Aquestes connexions es resoldran amb mànigues estancs, suports específics i segellat amb materials compatibles amb el sistema existent.

Les actuacions s'executaran respectant l'estat original de la coberta i sense modificar-ne la geometria ni el sistema de drenatge, garantint-ne la durabilitat i l'estanquitat.

1.4.5.4. Sistemes d'acabats

Quan al sistema d'acabats, la cara interior dels envans es revesteix amb rajola ceràmica tipus Ceràmiques Ferrés, model Lisa o equivalent. Es proposa un sòcol format per rajoles de color a la part baixa dels paraments verticals, amb alçades variables per aportar dinamisme, mentre que la resta dels envans es col·locaran rajoles de color blanc per potenciar la lluminositat i facilitar la neteja.

Pel que fa a la cara exterior dels envans, en contacte amb els passadissos, també es proposa un sòcol de la mateixa rajola ceràmica. La resta del parament s'enguixarà i es pintarà de color blanc. Sobre aquesta superfície es dibuixaran il·lustracions d'animals, amb una temàtica diferent per a cada planta, afavorint un entorn més amable i estimulant per als infants.

El paviment dels banys es resol amb terratzo polit de gra mitjà o petit, un material resistent, de fàcil manteniment i adequat per a espais amb alta afluència.

Els tancaments transparents i les lames verticals que actuen com a gelosia es proposen de fusta tractada, aportant calidesa i un contrast natural amb la resta de materials.

Les cabines dels inodors es construeixen amb panells fenòlics, i els rentamans es resolen amb peces prefabricades d'un material continu i higiènic, tipus Krion de Porcelanosa o equivalent, que garanteixen durabilitat i fàcil neteja

1.4.5.5. Sistema de condicionament ambiental

En el present projecte, s'han escollit els materials i els sistemes constructius que garanteixen les condicions d'higiene, salut i protecció del medi ambient, assolint condicions acceptables de salubritat i estanquitat en l'ambient interior de l'edifici i disposant dels mitjans perquè no es deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, amb una adequada gestió dels residus que genera l'ús previst en el projecte.

En l'apartat 3 'Compliment del CTE', punt 3.4 'Salubritat' de la memòria del projecte d'execució es detallen els criteris, justificació i paràmetres establerts en el Document Bàsic HS (Salubritat).

1.4.5.6. Sistema de serveis

Serveis externs a l'edifici necessaris pera al seu correcte funcionament:

Subministrament d'aigua	Es disposa d'escomesa d'abasteixement d'aigua apta per al consum humà. La companyia subministradora aporta les dades de pressió i cabal corresponents.
Evacuació d'aigües	Existeix xarxa de clavegueram municipal disponible per al seu connexionat en les immediacions del solar.
Subministrament elèctric	Es disposa de subministrament elèctric amb potència suficient per a la previsió de càrrega total de l'edifici projectat.
Telefonia i TV	
Telecomunicacions	
Recollida de residus	El municipi disposa de sistema de recollida d'escombreries.

Altres

1.5. Prestacions de l'edifici

1.5.1. Prestacions producte del compliment dels requisits bàsics del CTE

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a la seguretat:

- Seguretat en cas d'incendi (DB SI)
 - S'han disposat els mitjans d'evacuació i els equips i instal·lacions adequats per a fer possible el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants, perquè puguin abandonar o arribar a un lloc segur dintre de l'edifici en condicions de seguretat.
 - L'edifici té fàcil accés als serveis dels bombers. L'espai exterior immediatament pròxim a l'edifici compleix les condicions suficients per a la intervenció dels serveis d'extinció.
 - L'accés des de l'exterior està garantit, i els buits compleixen les condicions de separació per a impedir la propagació del foc entre sectors.
 - No es produeix incompatibilitat d'usos.
 - L'estructura portant de l'edifici s'ha dimensionat perquè pugui mantenir la seva resistència al foc durant el temps necessari, amb l'objecte que es puguin complir les anteriors prestacions. Tots els elements estructurals són resistents al foc durant un temps igual o superior al del sector d'incendi de major resistència.
 - No s'ha projectat cap tipus de material que per la seva baixa resistència al foc, combustibilitat o toxicitat pugui perjudicar la seguretat de l'edifici o la dels seus ocupants.
- Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)
 - Els sòls projectats són adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat, limitant el risc que els usuaris pateixin caigudes.
 - Els buits, canvis de nivell i nuclis de comunicació s'han dissenyat amb les característiques i dimensions que limiten el risc de caigudes, al mateix temps que es facilita la neteja dels envidriaments exteriors en condicions de seguretat.

- Els elements fixos o practicables de l'edifici s'han dissenyat per a limitar el risc que els usuaris puguin patir impacte o agafament.
- Els recintes amb el risc de quedar subjectats s'han projectat de manera que es redueixi la probabilitat d'accident dels usuaris.
- En les zones de circulació interiors i exteriors s'ha dissenyat una il·luminació adequada, de manera que es limita el risc de possibles danys als usuaris de l'edifici, fins i tot en el cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.
- L'accés a l'edifici i a les seves dependències s'ha dissenyat de manera que es permet a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes la circulació per l'edifici en els termes previstos en el Document Bàsic SUA 9 Accessibilitat i en la normativa específica.

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a l'habitabilitat:

- Salubritat (DB HS)

- En el present projecte s'han disposat els mitjans que impedeixen la penetració d'aigua o, si escau, permeten la seva evacuació sense producció de danys, amb la finalitat de limitar el risc de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, de vessaments, del terreny o de condensacions.
- S'han previst els mitjans perquè els recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixen de forma habitual durant el seu ús normal, amb un cabal suficient d'aire exterior i amb una extracció i expulsó suficient de l'aire viciat pels contaminants.
- S'ha disposat de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, amb cabals suficients per al seu funcionament, sense l'alteració de les propietats d'aptitud per al consum, que impedeixen les possibles tornades que puguin contaminar la xarxa, disposant a més de mitjans que permeten l'estalvi i el control del consum d'aigua.
- Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització disposen d'unes característiques tals que eviten el desenvolupament de gèrmens patògens.
- L'edifici projectat disposa dels mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els vessaments.

- Protecció front al soroll (DB HR)

- Els elements constructius que defineixen els recintes en el present projecte, tenen unes característiques acústiques adequades per a reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, així com per a limitar el soroll reverberant.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic (DB HE)
 - El consum energètic dels edificis es limitarà en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, l'abast de la intervenció. El consum energètic se satisfarà, en gran manera, mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.
 - Els edificis disposaran d'una envoltant tèrmica de característiques tals que limiti les necessitats d'energia primària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, de l'abast de la intervenció.
 - Les característiques dels elements de l'envoltant tèrmica en funció de la seva zona climàtica seran tals que evitin les descompensacions en la qualitat tèrmica dels diferents espais habitables. Així mateix, les característiques de les particions interiors limitaran la transferència de calor entre unitats d'ús, i entre les unitats d'ús i les zones comunes de l'edifici.
 - Es limitaran els riscos deguts a processos que produeixen una minva significativa de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels elements que componen l'envoltant tèrmica, com ara les condensacions.
 - Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaços energèticament, disposant d'un sistema de control que permeti ajustar el seu funcionament a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

1.5.2. Prestacions en relació als requisits funcionals de l'edifici

Les superfícies i les dimensions de les dependències s'ajusten als requisits del mercat, complint els mínims establerts per les normes d'habitabilitat vigents.

1.5.3. Prestacions que superen els límits establerts en el CTE

Per expressa voluntat del Promotor, no s'han inclòs en el present projecte prestacions que superin els límits establerts en el CTE, en relació als requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

1.5.4. Limitacions d'ús de l'edifici

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

- Limitacions d'us de l'edifici en el seu conjunt
 - L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos en el projecte.
 - La dedicació d'alguna de les seves dependències a un us diferent del projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'us que serà objecte de nova llicència.
 - Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni menyscabi les prestacions inicials d'aquest en quan a estructura, instal·lacions, etc.
- Limitacions d'us de les dependències
 - Aquelles que incompleixin les precaucions, prescripcions i prohibicions d'us referides a les dependències de l'immoble, contingudes en el Manual d'Us i Manteniment de l'edifici.
- Limitacions d'us de les instal·lacions
 - Aquelles que incompleixin les precaucions, prescripcions i prohibicions d'us de les seves instal·lacions, contingudes en el Manual d'Us i Manteniment de l'edifici.

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentació de l'edifici

El present projecte de reforma interior dels banys de l'escola municipal Mare de Déu de Montserrat no comporta cap actuació sobre l'estructura portant de l'edifici ni implica modificacions en el seu esquema resistent.

L'edifici està resolt mitjançant una estructura de pilars i jàsseres de formigó armat amb forjat unidireccional, que és la que assumeix la totalitat de les càrregues verticals i de l'estabilitat de l'edifici.

En relació amb l'àmbit de la reforma:

Les actuacions es limiten a enderrocs i nova execució d'envans interiors i tancaments lleugers, sense tallar, desplaçar ni reforçar pilars, jàsseres, bigues ni forjats.

A la planta baixa es modifica una façana que separa l'espai interior dels banys de l'exterior, però es tracta d'un tancament sense funció estructural, que treballa únicament com a tancament i no forma part del sistema de sustentació de l'edifici. El seu enderroc i nova configuració no altera la transmissió de càrregues cap a l'estructura principal.

Les noves instal·lacions (fals sostre, conductes de ventilació, maquinària de ventilació forçada, etc.) generen càrregues molt reduïdes, perfectament assumibles pel forjat existent i sense modificar les condicions de càlcul de l'estructura.

Per tot això, es pot concloure que no es produeix cap intervenció en l'estructura portant ni cap variació en les condicions de sustentació i estabilitat de l'edifici, mantenint-se inalterades les prestacions estructurals existents.

2.2. Sistema estructural

2.3. Sistema envolupant

2.4. Sistema de compartimentació

2.5. Sistemes d'acabats

2.6. Sistemes de condicionament i instal·lacions

2.6.1. Protecció enfront de la humitat

1. Humitat procedent del terreny

L'edifici disposa d'un forjat sanitari que separa la planta baixa del terreny natural.

L'ampliació dels banys en planta baixa es fa sobre aquest mateix nivell i no incrementa la superfície de contacte amb el terreny, ja que no s'executen fonamentacions ni elements soterrats nous.

- No cal cap mesura addicional en relació amb la humitat del terreny.

2. Protecció davant la humitat exterior: façanes

A planta baixa es construeix una nova façana per tancar la porxada existent.
Aquesta façana es resol amb sistemes que garanteixen la impermeabilitat davant pluja i aigua exterior, incloent:

- Tancament exterior adequat al grau d'exposició de Castellbisbal.
- Segellat continu en juntes, arestes i remats.
- Perfileria protegida i juntes elàstiques d'estanquitat.

La nova façana compleix les prestacions requerides pel DB-HS1.

3. Humitats per condensació i renovació d'aire

El projecte incorpora un nou sistema de ventilació forçada, amb recorregut de conductes cap a coberta per a tots els banys reformats.

Aquest sistema garanteix:

- Control de la humitat interior i reducció de condensacions.
- Renovació contínua de l'aire en recintes humits.
- Manteniment de condicions higrotèrmiques adequades.

Els passos de conductes a través de la coberta es resolen amb:

- Mànigues i embocadures impermeables,
- Segellats elàstics certificats,
- Reposició de la impermeabilització de coberta en la zona afectada.

Es garanteix la protecció davant condensacions i la impermeabilitat en els passos de ventilació.

4. Humitats per filtracions interiors

En la reforma dels banys s'adopten sistemes d'impermeabilització propis d'espais humits:

- Revestiment ceràmic en paraments verticals en zones d'aigua.
- Soleres amb pendent cap als punts de desguàs.
- Làmina impermeable sota paviment en el bany accessible amb dutxa.
- Segellat de totes les trobades paret-terra, sanitaris i punts crítics.

Es garanteix la protecció davant filtracions interiors segons DB-HS1.

5. Envans i materials aptes per a espais humits

Els banys utilitzen envans de totxana ceràmica com a estructura de compartimentació principal.

Per permetre el pas de les instal·lacions i alhora garantir la protecció davant la humitat:

- Es projecta un trasdossat interior de plaques de cartró-guix hidrofugat (tipus H1/H2).
- Aquest trasdossat genera una cambra tècnica que allotja conductes, baixants i instal·lacions de fontaneria sense

comprometre el tancament principal.

- Les plaques hidrofugades aporten resistència a l'aigua i estabilitat dimensional en entorns d'alta humitat.

Els materials utilitzats són adequats i conformes al CTE per a recintes humits.

2.6.2. Fontaneria

1. Producció d'aigua calenta sanitària (ACS)

Atès que l'únic punt que requereix subministrament d'ACS és la dutxa accessible del bany de planta baixa, es preveu:

- Generació d'ACS mitjançant un termo elèctric, ubicat a la planta baixa en espai tècnic adequat.
- L'equip disposarà de vàlvula mescladora termostàtica, garantint una temperatura de subministrament estable i evitant risc d'escaldament.

Les temperatures de disseny adoptades són:

- 60 °C - temperatura d'acumulació al termo.
- 40–45 °C - temperatura de distribució a la xarxa interior.
- 38 °C - temperatura de consum prevista a la dutxa.

Aquestes condicions asseguruen compliment del CTE DB-HS4 i les recomanacions de prevenció de legionel·la en instal·lacions d'ús col·lectiu.

2. Xarxa d'aigua freda i aigua calenta

Les xarxes de subministrament d'AFS i ACS es projecten amb tuberia certificada i traçats optimitzats segons la nova distribució dels banys.

Aïllament tèrmic de la canonada d'ACS

Per limitar les pèrdues energètiques i assegurar eficiència i rapidesa en el servei:

- Les canonades d'ACS s'aïllaran amb coquilles elastomèriques en tots els trams de la planta baixa (zona d'instal·lacions).
- Un cop dins els banys, les canonades quedaran encastades en paret i mantindran l'aïllament, segons espessor recomanat pel fabricant.

Amb aquest aïllament es garanteix que:

- Les pèrdues tèrmiques de la xarxa són inferiors al 4 % de la potència transportada, tal com exigeixen les prestacions del CTE i criteris d'eficiència energètica en edificis docents.
- S'eviten condensacions superficials i es millora la durabilitat de la instal·lació.

2.6.3. Evacuació d'aigües

1. Nous baixants d'evacuació

El projecte preveu la instal·lació de tres nous baixants d'aigües residuals, amb les característiques següents:

- Diàmetre nominal (DN) 125 mm
- Material: polipropilè de paret tricapa, específic per a sistemes d'evacuació insonoritzada
- Accessoris i unions elàstiques certificades segons UNE-EN 1451-1

2. Connexió al sistema de sanejament existent

Cada un dels tres baixants previstos:

- Es connectarà als col·lectors existents situats al forjat sanitari, aprofitant la infraestructura actual de l'edifici.
- Les connexions es faran mitjançant peces de transició homologades, assegurant estanquitat i compatibilitat del sistema.
- No es modifica el traçat principal del sanejament de l'edifici, només s'hi incorporen els nous punts d'abocament.

3. Traçats interiors i pendents

Els ramals horitzontals interiors fins al baixant compliran:

- Pendent mínima del 2 %, assegurant autoventilació i transport adequat de l'aigua.
- Tubs registrables en zones accessibles quan la normativa ho requereixi.
- Adaptació del traçat als envans de totxana i als trasdossats hidrofugats previstos.

4. Ventilació i control d'olors

Els nous baixants quedaran ventilats per coronació, garantint:

- Evitar depressions a la xarxa
- Correcte funcionament dels sifons
- Absència de retorn d'olors als recintes humits

2.6.4. Instal·lacions tèrmiques de l'edifici

2.6.5. Ventilació

PARÀMETRES DE DISSENY I CÀLCUL DE CAUDAL

Es parteix dels següents requisits pel disseny del sistema:

- Total punts d'extracció: 13 unitats
- Caudal per punt d'extracció: 20 l/s (Segons especificació)
- Velocitat en ramal principals: Rang objectiu de 4 a 7 m/s
- Velocitat màxima en boques: Inferior a 2.5 m/s per minimitzar el soroll.

Càlcul del caudal total del sistema:

Caudal total: 13 punts x 20 l/s = 260 l/s

Equivalència: 936 m³/h

SOLUCIÓ OPTIMITZADA DE CONDUCTES

Es proposa una xarxa de conductes optimitzada per equilibrar eficiència, cost i confort acústic.

Tram del Conducte	Diàmetre Optimitzat	Velocitat de l'Aire	Notes
Connexions Individuals	Ø125 mm	< 2.5 m/s	Compleix el requisit de baixa velocitat en boques
Ramals Secundaris	Ø160 mm	~1.6 m/s	Velocitat molt baixa que garanteix un funcionament silenciós.
Col·lector Principal	Ø200 mm	5.56 m/s	Velocitat dins el rang òptim (4-7 m/s)

Aquesta configuració assegura el transport eficaç de l'aire amb un baix nivell de soroll i un consum energètic ajustat.

ESTIMACIÓ DE PÈRDUA DE CÀRREGA

La pèrdua de càrrega és la resistència que el ventilador deu vèncer. La pèrdua de càrrega total estimada es manté en el rang de ~100-180 Pa.

Punt de treball del ventilador:

- Caudal: Planta baixa, 260 l/s
- Pressió Requerida (Estimació Total): ~100-180 Pascals (Pa)

Desglossament per el Col·lector Principal (Ø200 mm):

- Pèrdua per Fricció: 27 Pa
- Pèrdua per Accessoris (Colzes, unions): 106 Pa
- Subtotal Tram Principal: 133 Pa
- Marge Addicional (ramals, boques, seguretat): +67 Pa

L'extractor seleccionat haurà de funcionar de manera estable i eficient en aquest punt de treball.

EQUIP EXTRACTOR RECOMENAT: VILPE ECO200/500 P

Model recomanat: **Vilpe ECO 200/500P**. Justificació de la selecció:

1. Diàmetre compatible: Dissenyat per acoblar-se a conductes de Ø250 mm (o Ø200 mm) coincidint amb el nostre disseny.
2. Motor EC d'alta eficiència: El seu motor de commutació electrònica permet un control de velocitat precís (0-10V). Cosa que és important per ajustar el caudal exacte durant la posada en marxa, garantint el màxim estalvi energètic i el mínim soroll.
3. Corba de rendiment adequada: És capaç d'entregar els 806 m³/h requerits vencent una pressió superior als 200 Pa, assegurant un funcionament sobrat i fiable.

LLISTAT DE MATERIALS ESTIMAT (BOM)

A continuació es detalla una estimació dels components principals per la instal·lació:

Component	Diàmetre	Quantitat Estimada
Conducte Circular Rígid	Ø200 mm	17 m
Conducte Circular Rígid	Ø160 mm	20 m
Conducte Circular Semirígid	Ø125 mm	13 m
Colze 90º	Ø200 mm	5 uds
Unió en T	Ø200 / 160 mm / 160 / 100	6 uds. 13 uds
Boca d'Extracció	Ø125 mm	13 uds.
ECO 200/500P	Ø200 mm	1 ud
Abraçadores i suports	Varis	Segons necessitat

2.6.6. Electricitat

1. Compliment normatiu

La instal·lació elèctrica complirà el que estableix el:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió – REBT (Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost), publicat al BOE núm. 224 de 18 de setembre de 2002.
- Les Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT) aplicables, especialment les relatives a locals humits, circuits interiors i proteccions.
- Les Normes Particulars de la companyia subministradora d'energia elèctrica (CIA), relatives a criteris d'harmonització, sistemes de protecció i seccionament.

Tota la instal·lació elèctrica queda ajustada al marc normatiu vigent.

2. Subministrament elèctric

L'alimentació dels equips i de la instal·lació es farà mitjançant el subministrament normal de l'edifici, sense necessitat de circuits especials ni línies de socors.

Les modificacions previstes no afecten la potència contractada ni al centre de transformació.

3. Nova línia elèctrica per a les màquines de ventilació

Atesa la incorporació del nou sistema de ventilació forçada per als banys:

- S'afegeix una línia elèctrica nova des del quadre existent per alimentar els extractors i ventiladors situats a les tres plantes.
- La línia disposarà de:
 - Protecció magnetotèrmica i diferencial segons ITC-BT-24 i ITC-BT-25,
 - Conductors adequats segons intensitat i caiguda de tensió admissible,
 - Connexió a terra a través de la xarxa general de l'edifici.

Aquesta nova línia garantirà el funcionament continu i segur de l'equipament de ventilació.

4. Renovació parcial de la instal·lació existent

La resta de la instal·lació elèctrica dels banys es manté, però es realitzen actuacions de millora per adequar-la a la nova distribució interior:

Enchufes i comandaments

- Es reubiquen els endolls i els elements de comandament (interruptors) per adaptar-los a la nova distribució de cabines i zones d'ús.
- Tots els aparells seran de protecció IP44 com a mínim, amb presa de terra en cada punt.
- Els circuits es mantindran separats segons les prescripcions del REBT (il·luminació / usos diversos).

2.6.7. Instal·lacions d'il·luminació

1. Compliment de nivells lumínics segons normativa

La il·luminació prevista en els banys i zones de pas compleix els valors mínims establerts al:
REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril (BOE – Annex IV)
Condicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Els nivells exigits són:

- Àrees o locals d'ús habitual: 100 lux
(Banys d'alumnes i bany accessible)

- Vies de circulació d'ús habitual: 50 lux
(Passadissos i àrees de pas contigües als banys)

La solució d'il·luminació projectada garanteix sobradament aquests valors mitjançant luminàries LED d'alt rendiment i distribució homogènia.

2. Tipus de lluminàries i sistema instal·lat

2.1. Il·luminació general

- Es substitueixen les lluminàries existents per nous punts de llum encastrats al fals sostre tipus "ull de bou" o downlight LED.
- Les lluminàries seran d'un grau de protecció IP44 o superior, adequat per a espais humits i d'acord amb ITC-BT-27 (locals amb banys i dutxes).
- El repartiment dels punts de llum garanteix una uniformitat lumínica adequada, sense zones d'ombra ni enlluernaments.

2.2. Il·luminació d'emergència

- Segons la documentació gràfica, es col·locaran punts d'il·luminació d'emergència mitjançant tub lineal fluorescent de 6W o equivalent en tecnologia LED.
- Aquests equips asseguren un nivell mínim de llum en cas de fallada del subministrament, garantint l'evacuació segura.

2.3. Sensors de moviment

- Es substitueix el sistema d'encesa tradicional per un sistema de detecció de presència amb sensors de moviment.
- Aquest sistema millora:
 - El confort i accessibilitat dels usuaris
 - L'eficiència energètica
 - El control automàtic d'il·luminació en espais de curta permanència

2.6.8. Telecomunicacions

S'ha previst la següent infraestructura de telecomunicacions a l'edifici:

- Un sistema de cable coaxial, per a l'accés al servei de radiodifusió sonora i televisió, compost per:
 - Conjunt receptor de senyals de radiodifusió sonora i televisió;
 - Xarxa de cable coaxial per a adaptació, distribució i transport dels senyals lliurats pel conjunt receptor a cadascuna de les preses de client;
 - Preses de client per a la connexió dels equips terminals d'usuari, necessaris per a accedir al servei.
- Un sistema de cable de parells de coure, per a l'accés al servei de telefonia disponible al públic i als serveis que es puguin prestar a través de l'accés esmenat, compost per:
 - Connexió a la xarxa d'un operador;
 - Cablejat per al transport dels senyals lliurats per l'operador fins a cadascuna de les preses de l'edifici;
 - Preses de client per a la connexió dels equips terminals d'usuari, necessaris per a accedir al servei.
- Una xarxa de canalitzacions i registres per a la conducció i l'allotjament dels cables i dispositius dels sistemes anteriors.

2.6.9. Protecció contra incendis

2.7. Equipament

- Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, per a mobilitat reduïda, model Meridian de Roca o equivalent
- Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, model Meridian de Roca o equivalent
- Plat de dutxa rectangular de resines, de 1800x900 mm
- Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, model INSPIRA de Roca o equivalent
- Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, model COLECTIVIDADES 20511201 de Tres o equivalent
- Lavabo fet a mida segons la documentació gràfica, de KRION® de Porcelanosa o equivalent, de dimensions, 440x50x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0
- Lavabo fet a mida de KRION® de Porcelanosa o equivalent, segons la documentació gràfica, de dimensions 390x60x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0
- Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable
- Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banquetta de 350x450 mm, d'acer inoxidable
- Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable
- Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària
- Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre
- Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

I. Memòria
2. Memòria constructiva

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

3. COMPLIMENT DEL CTE

3.1. SEGURETAT ESTRUCTURAL

3.1.1. Aplicació del DB SE.

El present projecte té per objecte la reforma interior dels banys de l'escola municipal Mare de Déu de Montserrat, al terme municipal de Castellbisbal. La intervenció afecta les plantes baixa, primera i segona de l'edifici.

En les plantes primera i segona, les actuacions es limiten exclusivament a la redistribució interior dels espais existents, amb la substitució o desplaçament de tancaments lleugers i acabats. Aquestes actuacions no comporten la modificació, substitució ni alteració de cap element estructural existent, i per tant no tenen cap incidència sobre la seguretat estructural de l'edifici.

En la planta baixa, la intervenció incorpora una lleugera ampliació de superfície, ocupant una part de la zona porxada prèvia a l'accés al pati. L'edifici està resolt mitjançant una estructura de pilars i jàsseres de formigó armat amb un forjat unidireccional, conformant un sistema estructural en què les façanes i tancaments no tenen funció portant. En conseqüència, l'enderroc i posterior adequació del tancament de la zona porxada no suposa cap afectació a l'estructura resistent, ja que aquests elements no formen part del sistema portant ni contribueixen a l'estabilitat global.

Ateses aquestes circumstàncies, es considera que la reforma no implica cap intervenció estructural, ni modifica les condicions resistents o d'estabilitat de l'edifici, motiu pel qual no és d'aplicació la normativa relativa a Seguretat Estructural del CTE en els termes previstos per a obres que alteren el sistema estructural.

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

3.2. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

3.2.1. Aplicació del DB SI.

La reforma interior dels banys de l'escola municipal Mare de Déu de Montserrat no comporta cap modificació en les condicions establertes de seguretat en cas d'incendi de l'edifici, i es manté plenament dins els requeriments del CTE DB-SI.

A continuació es detallen els aspectes justificats:

1. Sectors d'incendi:

La distribució general de l'edifici i els seus sectors d'incendi no es veuen alterats. Les actuacions consisteixen en la reforma interior dels banys de la plantes baixa, mantenint-se exactament la mateixa configuració sectorial.

2. Ocupació i càrrega de foc:

La reforma no suposa cap increment ni reducció de l'ocupació prevista en cada planta. L'ús continua sent docent, amb la mateixa naturalesa i càrrega de foc associada, sense activitats especials ni increment de risc.

3. Elements estructurals i estabilitat al foc:

Cap element portant de l'edifici resulta afectat.

No es realitzen intervencions en pilars, jàsseres ni forjats, i per tant no es modifiquen les condicions d'estabilitat al foc existents ni es requereixen reforços o adaptacions addicionals.

4. Redistribució interior i tancaments:

En planta baixa, l'enderroc del tancament de la zona porxada i la seva integració al volum interior no afecta cap element de sectorització ni cap element estructural, atès que les façanes no tenen funció portant.

5. Condicions d'evacuació:

La reforma no modifica recorreguts ni amplades d'evacuació, no anul·la cap sortida, no incrementa les distàncies màximes i no altera les condicions d'accessibilitat a vies d'evacuació existents.

Per tant, les condicions d'evacuació del sector es mantenen inalterades.

6. Instal·lacions de protecció activa

L'única afectació és l'enderroc d'un envà on es troben un extintor i l'armari de la boca d'incendi equipada (BIE).

Aquests equips es recol·locaran a la posició més propera possible a l'emplaçament original, assegurant accessibilitat immediata, visibilitat, senyalització adequada, distàncies de cobertura reglamentàries segons RIPCI.

No es modifica cap altra instal·lació de detecció, alarma o extinció.

7. Reacció al foc dels materials

Els materials proposats per als nous acabats compliran les classes de reacció al foc exigides pel DB-SI per a espais d'ús docent (habitualment C-s2,d0 o superior), garantint la no generació de risc afegit.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

3. Compliment del CTE
3.2. Seguretat en cas d'incendi

8. Compliment normatiu

Atès que la reforma:

- No altera sectors d'incendi
- No incrementa ocupació
- No afecta elements estructurals
- No modifica recorreguts d'evacuació, i manté totes les prestacions de protecció activa existents,

Es conclou que la intervenció és plenament compatible amb els requisits del CTE DB-SI, en els termes previstos per a obres en edificis existents segons l'art. 2 del CTE.

3.2.2. Seguretat en cas d'incendi

CTE DB SI – SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Àmbit d'aplicació

Remodelació interior dels lavabos a l'escola Mare de Déu de Montserrat on no es modifica l'ús de l'edifici ni el seu funcionament general. Per tant, segons el CTE DB-SI, en obres de reforma s'han d'aplicar les condicions del DB SI només als elements afectats i sense reduir les prestacions de seguretat existents.

1. PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1. Compartimentació en sector d'incendi

Els banys formen part del sector d'incendi docent de l'escola.

No es modifiquen elements estructurals ni elements de tancament que defineixen sectors, i per tant:

- Els banys continuen dins el mateix sector d'incendi docent.
- No s'afebleix cap element

D'acord amb l'Annex SI A referent a la terminologia:

USO DOCENTE: Edificio, establecimiento o zona destinada a docencia, en cualquiera de sus niveles: escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria, secundaria, universitaria o formación profesional. No obstante, los establecimientos docentes que no tengan la característica propia de este uso (básicamente, el predominio de actividades en aulas de elevada densidad de ocupación) deben asimilarse a otros usos.

Per tant, la seguretat de l'establiment quan en protecció contra incendis es regirà pel Document Bàsic (DB) del CTE que té per objecte establir regles i procediments que permeten complir les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi: **Ús Docent**.

RESISTÈNCIA AL FOC DE LES PARETS, SOSTRES I PORTES QUE DELIMITA EL SECTOR D'INCENDIS

No aplica ja que els lavabos formen part del mateix sector d'incendis que la resta de l'escola.

1.2. Locals i zones de risc especial

Els banys no són locals de risc especial, ja que:

- No contenen maquinària
- No tenen emmagatzematge de combustibles
- No hi ha equips industrials ni calderes
- No hi ha taquilles metàl·liques amb càrrega de foc elevada.

Als efectes d'aquest DB s'exclouen els equips situats a les cobertes dels edificis, encara que estiguin protegits mitjançant elements de cobertura.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
	S = superficie construida V = volumen construido Q _T = carga de fuego total ponderada y corregida [MJ], calculada según el anexo I del RSCIEI		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc. ⁽¹⁾	100<V≤ 200 m ³	200<V≤ 400 m ³	V>400 m ³
- Almacén de residuos	5<S≤15 m ²	15<S ≤30 m ²	S>30 m ²
- Aparcamiento de vehículos cuya superficie S no exceda de 100 m ² o integrado en una vivienda unifamiliar.	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P ⁽²⁾⁽³⁾	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽⁴⁾	20<S≤100 m ²	100<S≤200 m ²	S>200 m ²
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco	En todo caso		
refrigerante halogenado	P≤400 kW	P>400 kW	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	S≤3 m ²	S>3 m ²	
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación			
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total	P<2 520 kVA	2520<P<4000 kVA	P>4 000 kVA
en cada transformador	P<630 kVA	630<P<1000 kVA	P>1 000 kVA
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
- Sala de grupo electrógeno	En todo caso		

No aplica

Els lavabos no son de personal per tant no compta amb taquilles i per tant no es considera local de risc especial.

1.3. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

- Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1.
- Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la reglamentació específica.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

En el nostre cas:

- Paviment: Terratzo, classificació A1fl / A2fl – s1
- Paraments verticals: envans ceràmics revestits amb rajola i/o panells compatibles - C-s2,d0
- Fals sostre i mobiliari: materials no combustibles o d'acord amb les limitacions d'ús en locals de pública concurrència.

2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

2.1. Mitgeres i façanes

No hi ha modificacions d'obertures, façanes ni coberta que puguin incrementar el risc de propagació exterior. El tancament de la porxada de planta baixa no modifica la relació de façana amb l'exterior ni crea composicions noves amb risc incrementat.

2.2. Cobertes

No aplica en el nostre cas ja que no altera la composició actual de la coberta

3. AVALUACIÓ D'OCUPANTS

3.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

- Els establiments d'ús Comercial o Pública Concurrència de qualsevol superfície i els d'ús Docent, Hospitalari, Residencial Públic, o Administratiu la superfície construïda del qual sigui major que 1.500 m², si estan integrats en un edifici l'ús previst principal del qual sigui diferent del seu, han de complir les condicions següents:
 - Les sortides d'ús habitual i els recorreguts fins a l'espai exterior segur estaran situats en elements independents de les zones comunes de l'edifici i compartimentats respecte d'aquest de la mateixa manera que l'establiment en qüestió ho hagi d'estar, segons el que estableix el capítol 1 de la secció 1 d'aquest DB. Això no obstant, aquests elements podran servir com a sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici.

En el nostre cas:

L'edifici no té usos compartits.

3.2. Càlcul d'ocupació

- Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.
- A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Tabla 2.1. Densidades de ocupación⁽¹⁾

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m²/persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc.	<i>Ocupación nula</i>
	Aseos de planta	3
Docente	Conjunto de la planta o del edificio	10
	Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.	5
	Aulas (excepto de escuelas infantiles)	1,5
	Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas	2

En el nostre cas:

La reforma no incrementa l'ocupació del centre, ja que:

- Els banys mantenen el mateix ús
- L'ampliació en planta baixa és mínima i no incrementa aforament

3.3. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

- En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

Tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación⁽¹⁾

Número de salidas existentes	Condiciones
Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente	No se admite en: - <i>uso Hospitalario</i>, en las plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo, así como en salas o unidades para pacientes hospitalizados cuya superficie construida exceda de 90 m².
	La ocupación no excede de 100 personas, excepto en los casos que se indican a continuación: - 500 personas en el conjunto del edificio, en el caso de <i>salida de un edificio</i> de viviendas; - 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una <i>salida de planta</i> deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente; - 50 alumnos en escuelas infantiles, o de enseñanza primaria o secundaria.
	La longitud de los <i>recorridos de evacuación</i> hasta una <i>salida de planta</i> no excede de 25 m, excepto en los casos que se indican a continuación: - 35 m en <i>uso Aparcamiento</i>; - 50 m si se trata de una planta, incluso de <i>uso Aparcamiento</i>, que tiene una salida directa al <i>espacio exterior seguro</i> y la ocupación no excede de 25 personas, o bien de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.
	La <i>altura de evacuación</i> descendente de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en <i>uso Residencial Público</i> , en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de <i>salida de edificio</i> ⁽²⁾ , o de 10 m cuando la evacuación sea ascendente.

En el nostre cas:

- No es modifica cap recorregut d'evacuació
- No es redueix cap amplada de porta o passadís
- No es modifica cap sortida.

3.4. Dimensionat dels mitjans d'evacuació

- Criterios para la asignación de los ocupantes:
Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio debe de existir más de una salida considerando también como tales los puntos de paso obligados, la distribución de los ocupantes debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas bajo la hipótesis más desfavorable.
- Cálculo:
El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200^{(1)} \geq 0,80 \text{ m}^{(2)}$ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}^{(3)(4)(5)}$
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc. ⁽⁶⁾	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30$ cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30$ cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50 \text{ cm}^{(7)}$ Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas ⁽⁸⁾	
para evacuación descendente	$A \geq P / 160^{(9)}$
para evacuación ascendente	$A \geq P / (160-10h)^{(9)}$
Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s^{(9)}$
Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A^{(9)}$
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600^{(10)}$
Escaleras	$A \geq P / 480^{(10)}$

A= Anchura del elemento, [m]
A_s= Anchura de la *escalera protegida* en su desembarco en la planta de *salida del edificio*, [m]
h= *Altura de evacuación ascendente*, [m]
P= Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.
E= Suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más los de las plantas situadas por debajo o por encima de ella hasta la planta de salida del edificio, según se trate de una escalera para evacuación descendente o ascendente, respectivamente. Para dicha asignación solo será necesario aplicar la hipótesis de bloqueo de salidas de planta indicada en el punto 4.1 en una de las plantas, bajo la hipótesis más desfavorable;
S= *Superficie útil* del recinto, o bien de la *escalera protegida* en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas, incluyendo la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias o bien del pasillo protegido.

-
- (1) La anchura de cálculo de una puerta de salida del recinto de una *escalera protegida* a planta de *salida del edificio* debe ser al menos igual al 80% de la anchura de cálculo de la escalera.
- (2) En *uso Hospitalario* $A \geq 1,05$ m, incluso en puertas de habitación.
- (3) En *uso Hospitalario* $A \geq 2,20$ m ($\geq 2,10$ m en el paso a través de puertas).
- (4) En establecimientos de *uso Comercial*, la anchura mínima de los pasillos situados en áreas de venta es la siguiente:
- a) Si la superficie construida del área de ventas en la planta considerada excede de 400 m²:
 - si está previsto el uso de carros para transporte de productos:
entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías: $A \geq 4,00$ m.
en otros pasillos: $A \geq 1,80$ m.
 - si no está previsto el uso de carros para transporte de productos: $A \geq 1,40$ m.
 - b) Si la superficie construida del área de ventas en la planta considerada no excede de 400 m²:
 - si está previsto el uso de carros para transporte de productos:
entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías: $A \geq 3,00$ m.
en otros pasillos: $A \geq 1,40$ m.
 - si no está previsto el uso de carros para transporte de productos: $A \geq 1,20$ m.
- (5) La anchura mínima es 0,80 m en pasillos previstos para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales.
- (6) Anchura determinada por las proyecciones verticales más próximas de dos filas consecutivas, incluidas las mesas, tableros u otros elementos auxiliares que puedan existir. Los asientos abatibles que se coloquen automáticamente en posición elevada pueden considerarse en dicha posición.
- (7) No se limita el número de asientos, pero queda condicionado por la longitud de los *recorridos de evacuación* hasta alguna salida del *recinto*.
- (8) Incluso pasillos escalonados de acceso a localidades en anfiteatros, graderíos y tribunas de *recintos* cerrados, tales como cines, teatros, auditorios, pabellones polideportivos etc.
- (9) La anchura mínima es la que se establece en DB SUA 1-4.2.2, tabla 4.1.
- (10) Cuando la evacuación de estas zonas conduzca a espacios interiores, los elementos de evacuación en dichos espacios se dimensionarán como elementos interiores, excepto cuando sean escaleras o pasillos protegidos que únicamente sirvan a la evacuación de las zonas al aire libre y conduzcan directamente a salidas de edificio, o bien cuando transcurran por un espacio con una seguridad equivalente a la de un *sector de riesgo mínimo* (p. ej. estadios deportivos) en cuyo caso se puede mantener el dimensionamiento aplicado en las zonas al aire libre.
-

Les portes de sortida disposen d'un pas lliure de 1,10m complint amb la normativa.

3.5. Senyalització dels mitjans d'evacuació

- S'utilitzaran els senyals d'evacuació definits a la norma UNE 23034:1988 segons els criteris següents:
 - o Les sortides de recinte, planta o edifici disposaran d'un senyal amb el rètol **SORTIDA**, fàcilment visible.
 - o Es disposarà de senyalització dels recorreguts d'evacuació, visibles des de tot origen d'evacuació.
 - o Als punts dels recorreguts d'evacuació on existeixin alternatives que puguin induir a error, també es col·locaran els senyals abans esmentats, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003, i el seu manteniment es realitzarà d'acord amb el que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

Ubicació:

La senyalització de les vies d'evacuació i dels indicatius d'extinció d'incendis s'ha d'ubicar de manera que sigui suficientment visible des de qualsevol punt de la zona a protegir.

Per això, cal assegurar-nos que la seva ubicació sigui l'adequada i que estigui situada el més a prop possible d'una font lluminosa perquè rebi la llum directament i, d'aquesta manera, el material s'exciti i produeixi la seva pròpia llum.

La col·locació s'ha de realitzar en punts on no existeixin obstacles que puguin dificultar la visualització correcta del senyal dins de l'espai i a la distància d'observació requerida. Les senyals de sortida habitual i sortida d'emergència s'han de col·locar, per a una millor identificació i sempre que sigui possible, sobre els llindars de les portes; i les

senyals direccionals, instal·lar-les estratègicament perquè no donin lloc a equívocs sobre la direcció que s'ha de seguir en cas d'emergència.

És recomanable que les senyals se situïn preferentment entre 2 i 2,5 m d'alçada, però mai a menys de 0,30 m del sostre del local a senyalitzar. En el cas d'àrees de grans dimensions, les senyals hauran de ser de major mida i s'ubicaran a més alçada per afavorir-ne així la visualització.

3.6. Control de fum d'incendi

No s'instal·larà un sistema de control de fum d'incendi perquè l'ocupació d'aquest establiment no excedeix les 1000 persones.

4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el «Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios», en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo <i>origen de evacuación</i>. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1⁽¹⁾ de este DB.
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas ⁽²⁾
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya <i>altura de evacuación</i> exceda de 28 m
Hidrantes exteriores	Si la <i>altura de evacuación</i> descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en <i>establecimientos</i> de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m ² y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² . Al menos un hidrante hasta 10.000 m ² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾
Docente	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² . ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² .
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² , detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m ² , en todo el edificio.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Extintors portàtils

D'acord amb la taula 1.1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis es comprovarà la col·locació dels actuals extintors portàtils per complir amb les distàncies menors de 15 m de recorregut a cada planta, l'eficàcia dels extintors serà, com a mínim, 21A-113B.

L'extintor ha d'estar en bon estat, el seu emplaçament ha d'estar visible i accessible, ha d'estar propers a la sortida d'evacuació i, preferentment sobre suports o paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi com a màxim 1,70 m del terra.

Per als lavabos no s'ha previst cap extintor. Es recol·locaran els extintors existent a la posició més propera, complint la distància $< 15\text{m}$.

No cal una instal·lació de BIE, ja que la superfície és menor a 2.000 m^2 .

Detecció i alarma

No cal un sistema d'alarma, ja que l'ocupació en inferior a 500 persones.

No cal un sistema de detecció d'incendis, ja que la superfície és inferior a 1.000 m^2 .

Extinció automàtica

No és necessari un sistema d'extinció automàtica perquè no tenim zones de risc especial

5. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

No es modifica cap element estructural. Per tant:

- Els forjats i pilars de formigó armat mantenen la resistència superior a R60 exigida per a ús docent en edificis $< 15\text{ m}$
- La nova distribució interior no afecta la capacitat portadora ni la resistència al foc.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

3. Compliment del CTE
3.2. Seguretat en cas d'incendi

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

3.3. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
 Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
 Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

3. Compliment del CTE
 3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

3.3.1. SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

3.3.1.1. Relliscabilitat dels terres

	NORMA	PROJECTE
Zones interiors seques.		
☒ Superfícies amb pendent menor que el 6%.	Classe 1	Classe 2
☐ Superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales.	Classe 2	
Zones interiors humides, com ara les entrades als edificis des de l'espai exterior, terrasses cobertes, vestuaris, banys, lavabos, cuines, etc.		
☒ Superfícies amb pendent menor que el 6%.	Classe 2	Classe 2
☐ Superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales.	Classe 3	
Zones exteriors.		
☒ Piscines. Dutxes.	Classe 3	Classe 3

3.3.1.2. Discontinuitats en el paviment

	NORMA	PROJECTE
☒ Ressalts en junts	$\leq 4 \text{ mm}$	4 mm
☒ Elements sortints del nivell del paviment	$\leq 12 \text{ mm}$	4 mm
☒ Angle entre el paviment i els sortints que excedeixen de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones	$\leq 45^\circ$	45°
☒ Pendent màxima per a desnivells de 50 mm com màxim, excepte per a accés des de espai exterior	$\leq 25\%$	2 %
☒ Perforacions o buits en sòls de zones de circulació	$\emptyset \leq 15 \text{ mm}$	10 mm
☐ Alçada de les barreres de protecció usades per a la delimitació de les zones de circulació	$\geq 0.8 \text{ m}$	
☐ Nombre mínim d'esgraons en zones de circulació que no inclouen un itinerari accessible Excepte en els casos següents: a) en zones d'ús restringit, b) en les zones comuns dels edificis d'ús Residencial Habitatge, c) en els accessos i en les sortides dels edificis, d) en l'accés a una tarima o escenari.	3	

3.3.1.3. Desnivells

3.3.1.3.1. Protecció dels desnivells

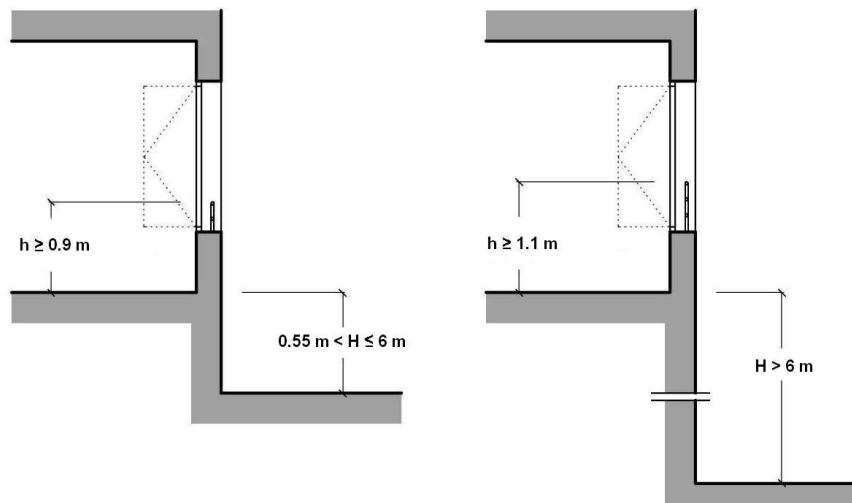
☐ Barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals) balcons, finestres, etc. amb diferència de cota 'h'	$h \geq 550 \text{ mm}$
☐ Senyalització visual i tàctil en zones d'ús públic	$h \leq 550 \text{ mm}$ Diferenciació a 250 mm del cantell

3.3.1.3.2. Característiques de les barreres de protecció

3.3.1.3.2.1. Alçada

	NORMA	PROJECTE
☐ Diferències de cota de fins 6 metres	$\geq 900 \text{ mm}$	
☐ Altres casos	$\geq 1100 \text{ mm}$	
☐ Forats d'escala d'ampla menor que 400 mm	$\geq 900 \text{ mm}$	

Mesurament de l'alçada de la barrera de protecció (veure gràfic)

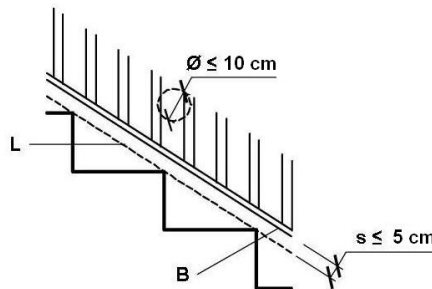


3.3.1.3.2.2. Resistència

Resistència i rigidesa de les barreres de protecció enfront a forces horitzontals
 Veure taules 3.1 i 3.2 (Document Bàsic SE-AE Accions en l'edificació)

3.3.1.3.2.3. Característiques constructives

	NORMA	PROJECTE
No són escalables		
☐ No existiran punts de recolzament en l'alçada accessible (Ha)	$300 \leq H_a \leq 500$ mm	
☐ No existiran sortints de superfície sensiblement horitzontal amb més de 15 cm de fons en l'alçada accessible	$500 \leq H_a \leq 800$ mm	
☐ Limitació de les obertures al pas d'una esfera	$\varnothing < 100$ mm	
☐ Alçada de la part inferior de la barana	≤ 50 mm	



3.3.1.4. Escales i rampes

3.3.1.4.1. Escales d'ús restringit

- ☐ Escala de traçat lineal

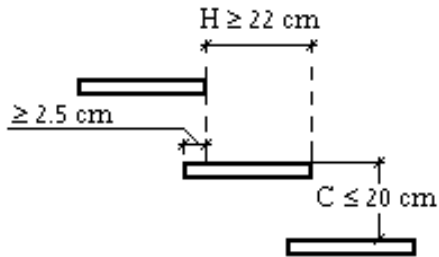
	NORMA	PROJECTE
☐ Ample del tram	≥ 0.8 m	
☐ Alçada de la contrapetja	≤ 20 cm	
☐ Ample de l'estesa	≥ 22 cm	

- ☐ Escala de traçat corb

	NORMA	PROJECTE
☐ Ample mínim de l'estesa	≥ 5 cm	
☐ Ample màxim de l'estesa	≤ 44 cm	
☐ Esglaons sense contrapetja (dimensions segons gràfic)	≥ 2.5 cm	

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
 Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
 Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

3. Compliment del CTE
 3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

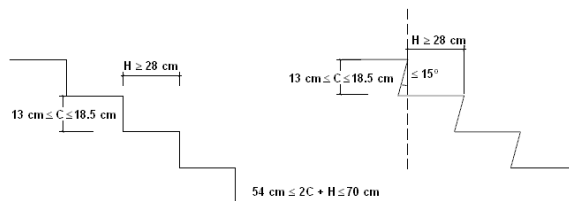


3.3.1.4.2. Escales d'ús general

3.3.1.4.2.1. Graons

- ☐ Trams rectes d'escala

	NORMA	PROJECTE
Estesa	$\geq 280 \text{ mm}$	
Contrapetja	$130 \leq C \leq 185 \text{ mm}$	
Contrapetja	$540 \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$	



- ☐ Escala de traçat corb

	NORMA	PROJECTE
Petjada en el costat més estret	$\geq 170 \text{ mm}$	
Petjada en el costat més ample	$\leq 440 \text{ mm}$	

3.3.1.4.2.2. Trams

	NORMA	PROJECTE
☐ Número mínim d'esglaons per tram	3	
☐ Alçada màxima que salva cada tram	$\leq 3,20$ m	
☐ En una mateixa escala tots els esglaons tenen la mateixa contrapetja		
☐ En trams rectes tots els esglaons tenen la mateixa petjada		
En trams corbs, tots els esglaons tenen la mateixa petjada amidada al llarg de tota línia equidistant d'un dels costats de l'escala		
En trams mixts, la petjada amidada en el tram corb és major o igual a la petjada en les parts rectes		

Amplada útil (lliure d'obstacles) del tram

	NORMA	PROJECTE
☒ Ús Residencial Habitatge	1000 mm	COMPLEIX

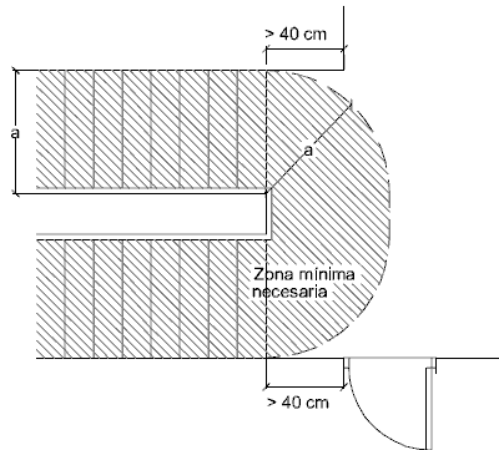
3.3.1.4.2.3. Replà

- ☐ Entre trams d'una escala amb la mateixa direcció:

	NORMA	PROJECTE
Ample de la meseta	$\geq$ Ample de la escala	
Longitud de la meseta, mesurada sobre el seu eix	≥ 1000 mm	

- ☐ Entre trams d'una escala amb canvis de direcció (veure figura):

	NORMA	PROJECTE
Ample de la meseta	$\geq$ Ample de la escala	
Longitud de la meseta, mesurada sobre el seu eix	≥ 1000 mm	



3.3.1.4.2.4. Passamans

Passamans continu:

	NORMA	PROJECTE
☐ Obligatori en un costat de l'escala	Desnivell salvat ≥ 550 mm	
☒ Obligatori en ambdós costats de l'escala	Ample de la escala ≥ 1200 mm	COMPLEIX

Passamans intermig:

	NORMA	PROJECTE
☒ Són necessaris quan l'ample del tram supera el límit de la norma	≥ 2400 mm	COMPLEIX
☒ Separació entre passamans intermedis	≤ 2400 mm	COMPLEIX
☒ Altura del passamans	$900 \leq H \leq 1100$ mm	900 mm

Configuració del passamans:

	NORMA	PROJECTE
☒ Rígid i fàcil d'asir		
☒ Separació del parament vertical	≥ 40 mm	50 mm
El sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la mà		

3.3.1.4.3. Rampes

Pendent

	NORMA	PROJECTE
☐ Rampa de uso general	$6\% < p < 12\%$	
☐ Per a usuaris en cadira de rodes	$l < 3, p \leq 10\%$ $l < 6, p \leq 8\%$ Altres casos, $p \leq 6\%$	
☐ Per a circulació de vehicles i persones en aparcaments	$p \leq 16\%$	

Trams:

Longitud del tram:

	NORMA	PROJECTE
☐ Rampa de uso general	$l \leq 15,00 \text{ m}$	
☐ Per a usuaris en cadira de rodes	$l \leq 9,00 \text{ m}$	

Ample del tram:

	NORMA	PROJECTE
☐ Amplària mínima útil (lliure d'obstacles)	Apartat 4, DB-SI 3	
☐ Rampa de uso general	$a \geq 1,00 \text{ m}$	
☐ Per a usuaris en cadira de rodes	$a \geq 1,20 \text{ m}$	
☐ Altura de la protecció en vores lliures (usuaris en cadira de rodes)	$h = 100 \text{ mm}$	

Plans d'escala:

Entre trams amb la mateixa direcció:

	NORMA	PROJECTE
☐ Ample de la meseta	$\geq \text{Ample de la rampa}$	
☐ Longitud del replà	$l \geq 1500 \text{ mm}$	

Entre trams amb canvi de direcció:

	NORMA	PROJECTE
☐ Ample de la meseta	$\geq$ Ample de la rampa	
☐ Ample de portes i passadissos	$a \geq 1200$ mm	
☐ Restricció d'amplària a partir de l'arrencada d'un tram	$d \geq 400$ mm	
☐ Per a usuaris en cadira de rodes	$d \geq 1500$ mm	

Passamans

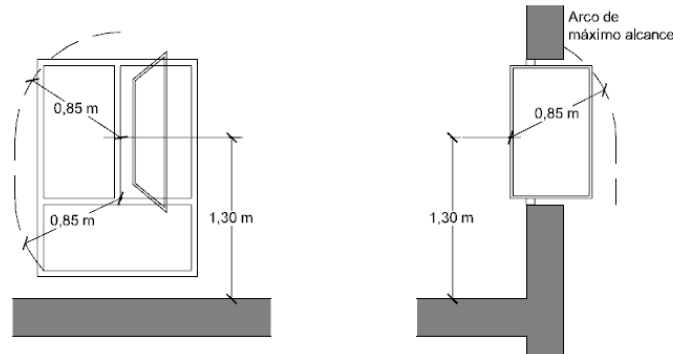
	NORMA	PROJECTE
☐ Passamans continu en un costat	Desnivell salvat > 550 mm	
☒ Per a usuaris en cadira de rodes	Desnivell salvat > 150 mm	COMPLEIX
☒ Passamans continu en ambdós costats	Ample de la rampa > 1200 mm	COMPLEIX
☐ Altura del passamans en rampes d'ús general	$900 \leq h \leq 1100$ mm	
☐ Per a usuaris en cadira de rodes	$650 \leq h \leq 750$ mm	
☐ Separació del parament	≥ 40 mm	

Característiques del passamans:

	NORMA	PROJECTE
El sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la mà. Rígid i fàcil d'asir.		

3.3.1.5. Neteja dels envidriaments exteriors

Es compleixen les limitacions geomètriques per a l'accés des de l'interior (veure figura).		
Dispositius de bloqueig en posició invertida en envidriaments reversibles		



3.3.2. SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament

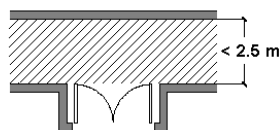
3.3.2.1. Impacte

3.3.2.1.1. Impacte amb elements fixes:

	NORMA	PROJECTE
☐ Alçada lliure en zones de circulació d'ús restringit	≥ 2.1 m	
☒ Alçada lliure en zones de circulació no restringides	≥ 2.2 m	2.5 m
☒ Alçada lliure en umbrals de portes	≥ 2 m	2.1 m
☐ Alçada dels elements fixes que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació	≥ 2.2 m	
☐ Vol dels elements sortints en zones de circulació amb altura compresa entre 0.15 m i 2.20 m, mesura a partir del sòl.	$\leq .15$ m	
☐ Es disposen elements fixos que restringeixen l'accés a elements volats amb altura inferior a 2 m.		

3.3.2.1.2. Impacte amb elements practicables:

☐ Excepte en zones d'ús restringit, les portes de recintes que no siguin d'ocupació nul·la situades en el lateral dels passadissos l'amplada dels quals sigui inferior a 2.50 m es disposaran de manera que l'escombrada de la fulla no envaeixi el passadís.		



Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
 Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
 Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

3. Compliment del CTE
 3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

3.3.2.1.3. Impacte amb elements fràgils:

☒	Superfícies envidrades situades en les àrees amb el risc d'impacte amb barrera de protecció		SUA 1, Apartat 3.2

Resistència a l'impacte en superfícies envidrades situades en àrees amb el risc d'impacte sense barrera de protecció:

Valor del paràmetre X

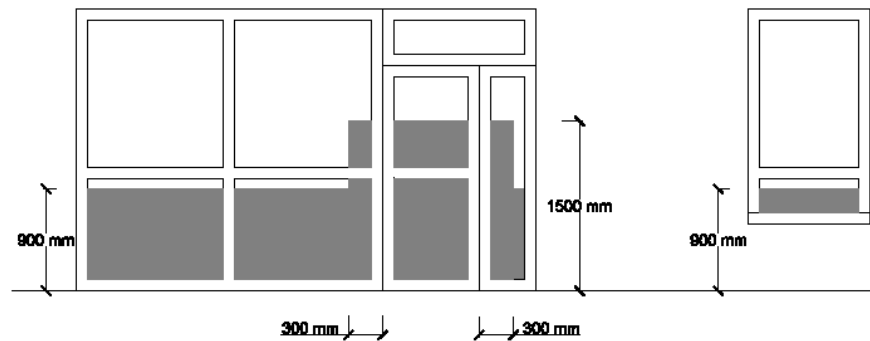
		NORMA	PROJECTE
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	qualsevol	
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	qualsevol	
☒	Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	1, 2 o 3	1

Valor del paràmetre Y

		NORMA	PROJECTE
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	B o C	
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	B o C	
☒	Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	B o C	B

Valor del paràmetre Z

		NORMA	PROJECTE
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	1	
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	1 o 2	
☒	Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	qualsevol	1



3.3.2.1.4. Impacte amb elements insuficientement perceptibles:

Grands superfícies envidrades:

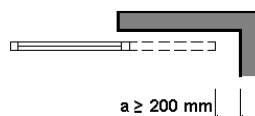
	NORMA	PROJECTE
☐ Senyalització inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
☐ Senyalització superior	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$	
☐ Alçada del traveser per a senyalització inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
☐ Separació de muntants	$\leq 0.6 \text{ m}$	

Portes de vidre que no disposen d'elements que permetin la seva identificació:

	NORMA	PROJECTE
☐ Senyalització inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
☐ Senyalització superior	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$	
☐ Alçada del traveser per a senyalització inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
☐ Separació de muntants	$\leq 0.6 \text{ m}$	

3.3.2.2. Atrapament

	NORMA	PROJECTE
☐ Distància des de la porta corredissa (accionament manual) fins a l'objecte fix més pròxim	$\geq 0.2 \text{ m}$	
☐ Es disposen dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament per a elements d'obertura i tancament automàtics.		



3.3.3. SUA 3 Seguretat enfront del risc d'empresonament en recintes

- Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins d'aquest, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'interior del recinte. Excepte en el cas dels banys o els lavabos d'habitatges, aquests recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior.
- En zones d'ús públic, els lavabos accessibles i cabines de vestuaris accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior, fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.
- La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les que s'aplicarà l'establert en la definició dels mateixos a l'annex A Terminologia (com a màxim 25 N, en general, 65 N quan siguin resistents al foc).
- Per determinar la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batients/pivotants i lliscants equipades amb pestells de mitja volta i destinades a ser utilitzades per vianants (excloses portes amb sistema de tancament automàtic i portes equipades amb ferramentes especials, com per exemple els dispositius de sortida d'emergència) s'emprarà el mètode d'assaig especificat en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

3.3.4. SUA 5 Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

Les condicions establertes en DB SUA 5 son d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per a més de 3000 espectadors d'empeus.
Per tant, per a aquest projecte, no es d'aplicació.

3.3.5. SUA 6 Seguretat davant el risc de ofegament

L'exigència bàsica SUA 6 és aplicable a piscines col·lectives. Per tant, no és aplicable.

3.3.6. SUA 7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

L'exigència bàsica SUA 7 és aplicable a l'ús aparcament i a les vies de circulació de vehicles existents als edificis. Per tant, no és aplicable.

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

Es tracta d'una reforma en la qual no es canvia l'ús característic, ni es modifiquen elements als quals afecti la seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp. Per tant, l'exigència bàsica no és aplicable.

3.3.8. SUA 9 Accessibilitat

El projecte es tramita sota el Decret 209/2023, del 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, d'aplicació obligatòria en edificis d'ús públic existents i en intervencions de reforma com la present (articles 2 i 5 del Codi)

Segons l'article 5.2, les reformes en edificis existents han de complir les condicions exigibles als elements nous, en allò que sigui tècnicament viable, o bé aplicar els ajustos raonables definits a l'annex 3d del Codi.

Els banys d'una escola formen part d'un edifici d'ús públic docent, per tant s'apliquen els requisits d'accessibilitat per a edificis existents – ús públic.

La reforma té per objecte:

- Convertir els banys existents de la planta baixa en banys inclusius i accessibles a tots els gèneres.
- Renovar integralment les instal·lacions (electricitat, sanejament, ventilació, ACS).
- Ampliar lleugerament la superfície dels lavabos de planta baixa, incorporant una part del porxo existent.

Aquesta actuació permet millorar substancialment les condicions d'accessibilitat, adequant-les al Codi.

En el cas de la reforma parcial d'un edifici existent s'aplica:

- Secció 3 – Edificis existents (arts. 64–76) del Capítol 3
- Annex 3d — Ajustos raonables exigibles en edificis existents d'ús públic
- Annex 3f — Paràmetres tècnics per a edificis existents
- Annex 3c (referència dimensional) — Normes d'accessibilitat a l'edificació (obra nova) per a cambres higièniques quan el 3d remet a les solucions complertes

Itinerari accessible

Els banys es troben en plantes accessibles mitjançant l'itinerari existent de l'escola.

El projecte no altera l'itinerari accessible principal, complint l'article 6.3 i el Capítol 3 del Codi d'Accessibilitat, que exigeix mantenir o millorar l'accessibilitat en edificis d'ús públic.

La reforma preveu:

- Ampliació de les portes per tal d'assolir l'amplada lliure de pas = 90 cm, segons annex 3c/3d del Codi (unitats higièniques accessibles).
- Absència d'esglaons i continuïtat de paviment, garantint l'accés sense desnivells.

La redistribució de les cambres higièniques incorpora:

- Unitat higiènica accessible (mínim 1 per planta segons annex 3d).
- Gir interior amb cercle lliure de Ø 1,50 m, o bé solució equivalent d'acord amb ajustos raonables (annex 3d).
- Aparells sanitaris col·locats segons les distàncies d'ús i transferència lateral.

Cambres higièniques accessibles

L'article clau és l'art. 72 – Serveis higiènics, que estableix que en edificis d'ús públic existents ha d'existir:

com a mínim una cambra higiènica accessible per planta, sempre que sigui tècnicament viable (Annex 3d – Secció A; apartat 4).

El projecte preveu una cambra higiènica accessible a cada planta, integrada dins el nou bany inclusiu, amb les següents característiques:

- Amplada mínima de 1,50 m.
- Profunditat mínima de 1,50 m (o solució alternativa segons annex 3d).
- Porta amb obertura cap enfora o corredissa.
- Manetes i ferratges accessibles.
- Zona de transferència lateral a l'inodor > 80 cm
- Alçada del seient entre 45–50 cm
- Barra abatible i barra fixa
- Bastidors, dispensadors i accessoris a < 120 cm

Senyalització i Il·luminació

Segons Annex 3c–12 i Annex 5a:

- Senyalització clara i amb contrast
- Pictograma de cambra higiènica accessible

Article 13 de l'Annex 3c:

Il·luminació uniforme, sense enlluernaments, amb activació automàtica per detectors (instal·lació de nova execució).

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

3.4. SALUBRITAT

3.4.1. HS 1 Protecció enfront de la humitat

D'acord amb el CTE DB HS1, la protecció enfront la humitat ha de garantir que l'edifici eviti la penetració d'humitats procedents del terreny, de la pluja, de filtracions, de condensacions o de l'ús.

1. Adequació de la intervenció al CTE HS1

1.1. Humitat del terreny

No es realitzen intervencions en contacte directe amb el terreny ni es modifiquen els sistemes de fonamentació.

Els banys es troben en plantes sobre rasant, en espais totalment consolidats i sense afecció als paraments en contacte amb el terreny.

Per tant, el risc d'humitat per capilaritat es manté inalterat i conforme a la situació existent.

1.2. Humitat per precipitació (aerosió, filtracions, esquitxos)

A la planta baixa, en enderrocar part de la façana i executar-ne una de nova, es preveu un tancament exterior amb prestacions equivalents o superiors a les exigides pel HS1, assegurant:

- Impermeabilitat del tancament a la pluja i a l'aigua exterior.
- Junes i enlluïts exteriors adequats (morter hidrofugat o sistema equivalent).
- Capes d'acabat interiors amb revestiment ceràmic fins a alçades reglamentàries als espais humits.

En aquesta planta també es comprovarà que la nova trobada façana-paviment manté la protecció contra filtracions, mitjançant barrera antihumitat existent o solució constructiva equivalent.

A planta primera i segona no s'intervé en façana ni en cap element exterior, per tant no es modifica el comportament davant la pluja.

1.3. Humitat per condensació

Els banys existents funcionaven només amb ventilació natural, fet insuficient en zones d'alta producció de vapor d'aigua.

La reforma incorpora un nou sistema de ventilació forçada mecànica, amb extracció fins a coberta, que assegura:

- Renovació d'aire contínua i controlada.
- Eliminació del vapor d'aigua produït en els banys.
- Prevenció de condensacions superficials i intersticials.

Això garanteix l'adequació a l'exigència HS1 i a la coordinació amb HS3 "Qualitat de l'aire interior", evitant la formació d'humitats per condensació.

1.4. Humitat per ús (aigua de neteja, esquitxos, zones mullades)

Els banys, després de la reforma, compliran:

- Revestiment ceràmic fins a alçada mínima de 1,20 m i a tota alçada en zones de dutxa (si n'hi hagués).

- Paviment continu impermeable amb pendent mínim cap als desaigües.
- Elements sanitaris amb protecció suficient a esquitxos.
- Junes segellades i impermeables.

Aquest conjunt assegura el compliment de l'HS1 en relació amb la humitat derivada de l'ús habitual del bany.

3.4.2. HS 2 Recollida i evacuació de residus

La reforma no afecta sistemes de recollida de residus sòlids del centre ni incorpora nous espais d'emmagatzematge o gestió de residus.

No es modifiquen condicions d'accessibilitat per a la retirada de residus ni es crea cap ús susceptible de requerir HS2.

3.4.3. HS 3 Qualitat de l'aire interior

La reforma preveu la implantació d'un sistema de ventilació mecànica d'extracció forçada, amb conducció fins a coberta, que dona servei als tres banys (planta baixa, primera i segona).

El sistema està format per:

- Extractor mecànic amb cabal adequat segons HS3.
- Xarxa de conductes fins a coberta.
- Reixes d'aspiració situades a zona alta dels banys.
- Aportació d'aire mitjançant entrades d'aire controlades des de zones adjacents.

Aquesta configuració garanteix:

- Renovació d'aire permanent, independent de les condicions exteriors.
- Control de vapor d'aigua, olors i contaminants típics dels banys.
- Compliment dels cabals mínims exigits pel HS3.
- Prevenció d'humitats internes i millora de la salubritat general.

Els càlculs del sistema de ventilació forçada, incloent-hi:

- Cabals mínims normatius,
- Pèrdues de càrrega,
- Selecció de l'equip extractor,
- Diàmetres dels conductes,
- Disposició i dimensionat de les boques d'extracció,

s'han desenvolupat i justificat a l'apartat 2.6 "Sistemes de condicionament i instal·lacions" de la Memòria Constructiva, complint íntegrament els requeriments del CTE DB-HS3.

3.4.4. HS 4 Subministrament d'aigua

La instal·lació es dimensiona per garantir els cabals mínims i pressions establerts al DB-HS4 per a:

- Aixetes d'aigüera,
- Mecanismes de cisterna,
- Vàters i altres aparells sanitaris.

Els diàmetres de la instal·lació interior es calculen segons la simultaneïtat i el nombre d'aparells, assegurant un funcionament adequat en tots els banys.

S'utilitzen materials aprovats segons normativa sanitària, habitualment:

- Tub multicapa PEX-AL-PEX,
- Coure, o polietilè reticulat PEX.

Aquests materials són:

- Resistents a la corrosió,
- Aptes per a conducció d'aigua potable,
- Amb certificació sanitària,
- Adequats per a zones interiors de banys.

La instal·lació garanteix la protecció sanitària mitjançant:

- Dispositius antiretorn,
- Vàlvules de retenció,
- Separació adequada entre xarxa d'aigua potable i possibles punts de risc.

Això evita qualsevol risc de contaminació o retorn no desitjat, tal com exigeix l'HS4.

Les conduccions principals i derivacions es disposen en zones registrables (fals sostre, patis de llum o canalitzacions accessibles), facilitant el manteniment i la inspecció.

Les canonades d'aigua calenta, i les de retorn, es col·loquen amb l'aïllament tèrmic mínim exigint per evitar:

- Pèrdues energètiques,
- Condensacions en canonades d'aigua freda.

La instal·lació es dissenya per adaptar-se a la nova distribució interior dels banys inclosius, garantint la correcta ubicació i alimentació de tots els punts d'aigua:

- Rentamans
- Inodors

La reforma de planta baixa, que incorpora un espai abans porxat, inclou també l'extensió i adaptació de la instal·lació d'aigua a aquesta nova zona interior.

3.4.5. HS 5 Evacuació d'aigües

La reforma implica la renovació completa de la instal·lació de sanejament interior dels banys de planta baixa.

La connexió amb la xarxa general del centre es manté, realitzant-se la unió amb els col·lectors existents situats dins el forjat sanitari, que no es modifica.

Com a part de la nova instal·lació s'executen tres baixants independents, situats estratègicament per donar servei als banys de cada planta.

D'acord amb el DB-HS5:

- Cada baixant es dimensiona segons el nombre i tipologia d'aparells connectats.
- Es garanteix la seva estanquitat i auto-neteja (pendents i diàmetres normatius).
- La seva implantació millora la separació i el funcionament hidràulic respecte la instal·lació original.

Per garantir el correcte funcionament de la xarxa i evitar problemes d'olors o depressions en els sifons, tots tres baixants es prolonguen fins a coberta, assegurant així una ventilació primària contínua.

Aquesta ventilació és imprescindible segons el DB-HS5 per evitar:

- Succió del segell hidràulic dels sifons
- Retorns d'olors
- Sobrepressions o depressions internes
- Humitats per obstrucció o mal funcionament

Amb aquesta solució, la instal·lació compleix el sistema de ventilació exigible per a xarxes de sanejament d'edificis de diverses plantes.

Els ramals d'evacuació que connecten els aparells sanitaris amb els nous baixants es dimensionen segons:

- Tipologia de l'aparell,
- Cabal de desguàs,
- Pendent mínim admissible,
- Diàmetres establerts per HS5 (DN40, DN50, DN110 segons el cas).

Els ramals es disposen amb:

- Recorreguts accessibles o a fals sostre,
- Longituds reduïdes per millorar el funcionament,
- Sifons independents o col·lectius segons aparells,
- Materials homologats (PVC o PP per a sanejament interior).

Els nous baixants s'uniran als col·lectors existents dins del forjat sanitari, mantenint així la connexió a la xarxa general sense modificar el subsol.

La nova configuració garanteix:

- Eliminació de possibles males olors (ventilació primària + sifons adequats),
- Reducció del risc d'obstruccions,
- Millors recorreguts i accessibilitat per a manteniment,
- Compatibilitat total amb l'ús intensiu propi d'un centre educatiu.

3.4.6. HS 6 Protecció enfront de l'exposició al radó

Les obres no comporten ampliacions en contacte amb el terreny, ja que la integració parcial de la zona porxada és un espai ja existent sota la mateixa llosa estructural i no implica nova superfície en contacte amb el sòl.

A més:

- No es modifica la solera,
- No s'executen plantes soterrani,
- No s'intervé en tancaments en contacte amb el terreny.

Per tant, no és d'aplicació HS6.

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

3.5. PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

3.5.1. Aplicació del DB HR.

1. HR – Soroll exterior a l'edifici (Façana de planta baixa)

El DB-HR és d'aplicació en obres que modifiquen l'envolupant, especialment en espais d'ús docent, sempre que aquesta modificació pugui afectar l'aïllament acústic obligatori de la façana.

En aquest cas:

Sí que es modifica un tancament exterior (la façana que actualment separa el bany exterior/porxo). Però no es modifica l'ús del recinte: continua sent un bany (recinte no protegit i amb exigència acústica baixa).

I el tancament substituït no és una façana docent amb exigències elevades (com aules, sales d'estudi o despatxos).

Per tant, cal garantir que el nou tancament no redueixi l'aïllament acústic existent, però no cal justificar els valors complets del DB-HR per a una aula o recinte protegit, perquè un bany no és recinte protegit.

Conclusió:

Cal justificar que el nou tancament manté prestacions similars a l'existent, però no cal aplicar el DB-HR complet.

2. HR – Soroll de les instal·lacions (Nova ventilació forçada)

El DB-HR exigeix controlar el soroll generat per instal·lacions quan s'incorpora nova maquinària, especialment en edificis docents (ús senzillament sensible).

En el projecte:

S'instal·la nova ventilació mecànica als banys.

Aquesta ventilació pot transmetre soroll per via aèria o estructural.

El DB-HR exigeix que els nivells màxims de soroll de les instal·lacions no superin els límits per a ús docent (normalment 35 dBA en recintes docents i = 40 dBA en zones de pas; als banys el valor és menys exigent, però cal respectar el límit de transmissió als espais adjacents).

Conclusió:

En aquest cas, sí aplica el DB-HR en relació amb la nova instal·lació de ventilació, i cal garantir que:

- La maquinària triada compleix els nivells sonors màxims,
- Es disposen sistemes antivibració,
- Es conduccions estan adequadament aïllades,
- Es limita la transmissió al recinte docent més proper.

3. HR – Separació entre unitats d'ús / recintes protegits no aplica perquè:

- No es creen noves unitats d'ús
- No s'intervé en aules
- Els banys no són recintes protegits,
- Els envans modificats no tenen exigències específiques d'aïllament acústic.

3.5.2. Protecció front al soroll

La reforma afecta exclusivament l'interior dels banys de planta baixa.

Tot i que en planta baixa s'enderroca un tram de façana per ampliar els banys, aquesta nova façana no està en contacte amb cap espai docent o d'ús sensible, sinó amb l'exterior (zona porxada).

Per tant, no s'intervé en cap element separador entre recintes protegits ni entre espais amb exigències d'aïllament acústic entre sí.

La reforma no canvia l'ús dels espais:

Els banys continuen essent recintes de servei amb les mateixes característiques funcionals que abans.

No es projecten recintes especials, docents, sanitaris ni d'ús sensible que puguin requerir nous nivells d'aïllament acústic.

Segons la filosofia del DB-HR en obres de reforma, només cal justificar-lo en casos en què:

- Es modifiquen tancaments verticals o horitzontals que separen recintes amb exigència acústica,
- S'afegeixen o substitueixen elements que han d'acreditar un índex d'aïllament determinat.
- Es generen nous espais amb requisits d'aïllament acústic.

Cap d'aquests casos es dona aquí.

La intervenció no modifica els forjats, ni les separacions entre aules, ni cap altra partició entre recintes protegits. Les noves particions interiors dels banys no tenen exigències específiques d'aïllament acústic.

Tot i incorporar ventilació forçada, els equips:

- Són de baixa potència,
- Queden instal·lats en zones no docents,
- No limiten el confort acústic de cap aula o espai protegit.

El CTE DB-HR tampoc obliga a justificar soroll de maquinària en interiors de recintes de servei com els banys.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

3. Compliment del CTE
3.5. Protecció front al soroll

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

3.6. ESTALVI D'ENERGIA

3.6.1. HE 0 Limitació de consum energètic

La reforma afecta exclusivament:

- Els banys interiors,
- La redistribució de particions interiors,
- L'ampliació del bany de planta baixa ocupant un espai porxat,
- La renovació de les instal·lacions dels banys (aigua, sanejament, ventilació i electricitat).

No es realitzen actuacions que comportin:

- Canvi de superfícies d'envolupant tèrmica,
- Modificació de façanes amb contacte tèrmic amb espais docents climatitzats,
- Canvi d'ús de recintes,
- Augment de volum edificat climatitzat.

Per tant, no es genera increment de demanda energètica en termes de calefacció, refrigeració o ventilació general de l'edifici.

L'edifici ja disposava d'un sistema d'ACS basat en termo elèctric, ubicat a la instal·lació de banys.

La reforma manté el mateix sistema, però es renova el termo elèctric per un model actual amb millor eficiència i menor consum específic, sense incrementar el nombre d'aparells sanitaris ni la demanda d'ACS respecte la configuració prèvia.

Això implica que no es produeix un augment de consum energètic, sinó una optimització del consum existent.

El nou termo elèctric escollit compleix:

- El Reglament Europeu d'Ecodisseny (ErP),
- Els requisits mínims d'eficiència energètica per a escalfadors d'aigua,
- Etiquetatge energètic segons normativa vigent.

Per tant, l'equip de producció d'ACS s'adequa al marc d'eficiència energètica establert pel DB-HE0 i pel conjunt del DB-HE.

La reforma introdueix un sistema de ventilació mecànica d'extracció en els banys.

Aquest sistema:

- Funciona únicament en recintes de servei,
- És de cabal reduït i baixa potència,
- No afecta al consum energètic global de climatització de l'edifici,
- Redueix humitats i millora la salubritat, contribuint indirectament a una major eficiència global.

3.6.2. HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

La intervenció es limita a:

- La reforma interior dels banys de planta baixa,
- La redistribució de particions interiors,
- La renovació d'instal·lacions (aigua, sanejament, ventilació i electricitat),
- L'ampliació del bany de planta baixa, incorporant una zona porxada abans exterior.

Tot i que a la planta baixa es construeix un nou tram de façana, aquest:

- No forma part de l'envolupant tèrmica d'un recinte climatitzat,
- Es tracta d'un bany, recinte no climatitzat segons el DB-HE,
- No separa cap espai docent o recinte amb exigències de confort tèrmic.

Per tant, no s'altera cap element de l'envolupant tèrmica de zones calefactades o refrigerades, i no es modifica la demanda energètica de l'edifici.

La reforma no preveu:

- La instal·lació de sistemes de calefacció o refrigeració en els banys,
- L'ampliació de cap zona docent climatitzada,
- El canvi d'ús de cap recinte cap a ús amb exigència de confort tèrmic.

Els banys continuaran sent recintes no climatitzats, tal com establia l'estat original.

D'acord amb el DB-HE1, només cal verificar la demanda energètica quan:

- Es crea nova superfície climatitzada,
- Es modifica substancialment l'envolupant tèrmica,
- O es dona lloc a espais amb condicions de confort tèrmic exigibles.

Cap d'aquests casos s'aplica en aquesta intervenció.

La reforma:

- No incrementa la transmitància tèrmica de cap element de l'edifici,
- No redueix l'aïllament existent,
- No introdueix ponts tèrmics nous en zones climatitzades,
- No modifica finestres ni tancaments d'aules o espais docents.

Per tant, la demanda energètica total de l'edifici es manté invariant, complint així els objectius del DB-HE1.

3.6.3. HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

Es tracta d'un projecte en el qual no existeixen instal·lacions tèrmiques destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones. Per tant, l'exigència bàsica no és aplicable.

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

La reforma interior preveu la renovació completa de la il·luminació dels banys, substituint les lluminàries existents per lluminàries LED de baix consum, integrades al fals sostre i incorporant detectors de presència per a l'encesa automàtica en recintes de curta permanència.

Aquestes actuacions suposen una millora substancial en eficiència respecte a la instal·lació existent.

Els nivells lumínics projectats compleixen:

100 lux en recintes d'ús habitual, segons el RD 486/1997, aplicable com a normativa complementària en centres de treball, garantint confort visual, seguretat i eficiència.

D'acord amb el CTE la instal·lació màxima de potència en il·luminació que es permet en un recinte interior és de 4 w/m²

A planta baixa es col·locarà 12 llums de 18W de potència. Per tant disposarem d'una potència total de 216 W. Tenint present que tenim una superfície de 59,70 m², l'index que obtenim de la potència instal·lada és de 3,62 w/m².

3.6.5. HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

Es tracta de la rehabilitació d'un edifici existent en la qual no es modifica la instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària. Per tant, l'exigència bàsica no és aplicable.

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

Es tracta de l'ampliació d'un edifici existent on no s'ha incrementat la superfície construïda en més de 1000 m².

3.6.7. HE 6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

L'edifici és d'ús diferent del residencial privat amb una zona d'ús aparcament de 10 places o menys.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

3. Compliment del CTE
3.6. Estalvi d'energia

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Pla de control de qualitat

Pla de control de qualitat

PLA CONTROL DE QUALITAT			
Projecte: Emplaçament:		referència	
El projecte incorpora els següents sistemes:			
SISTEMES		document	en projecte
FONAMENTS	FONAMENTS DIRECTES, MURS DE CONTENCIÓ I SOLERES	f1	
	FONAMENTS PROFUNDS I PANTALLES	f2	
ESTRUCTURA	FORMIGÓ ARMAT	e1	
	ACER	e2	
	OBRA DE FÀBRICA	e3	
	FUSTA	e4	
	ESTRUCTURA MIXTA . FORJAT COL·LABORANT	e5	
CONSTRUCCIÓ	FAÇANES I MITGERES	c1	
	COBERTA PLANA	c2	
	COBERTA INCLINADA	c3	
	MURS I SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	c4	
	DIVISIONS INTERIORS VERTICALS	c5	
	REVESTIMENTS I ACABATS INTERIORS	c6	
INSTAL·LACIONS	SUBMINISTRAMENT D'AIGUA	i1	
	DEPURACIÓ D'AIGUA	i2	
	EVACUACIÓ D'AIGÜES	i3	
	SUBMINISTRAMENT DE GAS	i4	
	VENTILACIÓ HABITATGE	i5.1	
	ALTRES USOS	i5.2	
	TÈRMQUES: AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) AMB BOMBA DE CALOR AEROTERMIA	i6.1	
	ACS AMB ACUMULADOR ELÈCTRIC I FOTOVOLTAICA	i6.2	
	ACS I CALEFACCIÓ AMB CALDERA	i6.3	
	ACS I CALEFACCIÓ AMB BOMBA DE CALOR AEROTÈRMIA	i6.4	
	ACS I CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR EXPANSIÓ DIRECTA / REFRIGERANT VARIABLE	i6.5	
	ACS I CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR AIRE AIGUA	i6.6	
	CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR EXPANSIÓ DIRECTA / REFRIGERANT VARIABLE	i6.7	
	SOLAR TÈRMICA	i7	
	FOTOVOLTAICA	i8	
	ELECTRICITAT	i9	
	ENLLUMENAT	i10	
	TELECOMUNICACIONS: INFRAESTRUCTURA COMUNA SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, ICT	i11.1	
	TELECOMUNICACIONS	i11.2	
	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	i12	
	PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP	i13	
	PROTECCIÓ CONTRA LA INTRUSIÓ	i14	
	ASCENSORS I ALTRES	i15	
	CONTROL CENTRALITZAT	i16	
EDIFICI COMPLET	PROTECCIO PASSIVA AL FOC	Gfoc1	
	ASSAIGS i PROVES FINALS	G1	
ALTRES			

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

PLA CONTROL DE QUALITAT EDIFICACIÓ

ASPECTES GENERALS

G0

El Pla de control de qualitat del projecte, és un document que es redacta com a annex al projecte, que ha de permetre incidir en el control dels productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'obra. El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes, equips i sistemes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques reglamentàries i les establertes pel projecte.

En aquest sentit, i segons l'art. 6 del CTE "Condicions del projecte" cal definir:

- Les condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de dur a terme per als productes, equips i sistemes
- Les verificacions i controls que s'han de realitzar per comprovar la seva idoneïtat amb el que s'indica al projecte, per a cada unitat d'obra acabada
- Les verificacions i proves de servei que, si s'escau, calgui realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici

La Direcció d'execució d'obra (DEO), agent responsable de dur a terme el control de qualitat (Llei 38/1999, LOE), elaborarà el Programa de control de qualitat abans de l'inici de l'obra en base al Pla de control de qualitat, a la resta de documents que integren el projecte i a la normativa vigent.

El Programa de control tindrà en compte els condicionants dels processos d'obra i dels mitjans del constructor i contemplarà almenys, els següents aspectes:

- Identificació dels productes, equips i sistemes objecte de control, descrivint per a cada cas les comprovacions a realitzar i els criteris a seguir en cas de no conformitat.
- Identificació dels processos objecte de control, descrivint per a cada cas les comprovacions a realitzar i els criteris a seguir en cas de no conformitat.
- Previsió dels mitjans materials i humans destinats al control identificant, si és el cas, les activitats de control a subcontractar.
- Programació del control.
- Organització de les diferents activitats de control, la designació de responsables i la gestió de la documentació de control generada.

El constructor, segons la LOE, és l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions de la Direcció facultativa (DF), per tal d'assolir la qualitat exigida en el projecte.

Dins del pressupost d'execució s'entenen incloses les despeses derivades del seu pla d'assegurament de la qualitat de l'obra executada. El constructor aportarà, durant l'execució de l'obra, puntual informació del seguiment del seu pla d'assegurament de la qualitat, lliurant a la DF tota la documentació necessària (documentació dels productes, equips i sistemes; certificacions, resultats de proves de servei i assajos; resultats del seu autocontrol, altres documents).

A més del control de qualitat que ha de dur a terme el constructor, supervisat per la DEO i sota les instruccions de la DF, hi ha assaigs i proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació (degudament homologats i acreditats), diferents i independents dels realitzats pel constructor.

El pressupost del projecte ha d'incorporar un capítol específic de Control de Qualitat que inclogui les proves i assaigs obligatoris i, si és el cas, els addicionals prescrits per la DF, realitzats per les mencionades entitats externes acreditades que s'adequarà abans de l'inici de l'obra amb la redacció del Programa de control i la quantificació i valoració dels diferents assajos i proves.

CONTROL DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

El Control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes, satisfan allò exigint pel projecte i la normativa.

En els productes amb marcatge CE (associat a norma UNE EN o/a EAD-ETA)¹, obligatori a la majoria de productes de la construcció segons el Reglament de productes de la construcció (RPC), el fabricant declara unes determinades prestacions, segons la norma UNE-EN corresponent, de les que es fa responsable i ha d'estar en condicions d'aportar-ne garantia, posant a disposició de l'usuari la documentació necessària.

El marcatge CE no garanteix, només per si mateix, la idoneïtat d'un producte per a un ús concret i serà el control de recepció el que haurà de vetllar perquè el producte incorporat a l'obra sigui l'adequat per a l'ús i compleixi amb les especificacions requerides. A més, hi ha altres normes de caràcter general (CTE, Codi Estructural, Reglaments de seguretat industrial, etc.) que regulen les característiques dels productes, del control de recepció, de la posada en obra i de les proves finals obligatòries, i que remet a normes UNE-EN.

Aquest Pla de control dona informació sobre l'obligatorietat del marcatge CE i d'altres normes dels productes, equips i sistemes, encara que de manera no exhaustiva. Es podrà actualitzar aquesta informació a mesura que s'aprovin les corresponents normes harmonitzades i entrin en vigor en el marc de la Unió Europea.

Es controlarà que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes són conformes a la normativa i satisfan allò exigint en projecte mitjançant:

1. Control de la documentació del subministrament:

- a) Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- b) Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
- c) Declaració de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE², si és el cas.

2. Assaigs:

Per verificar l'adequació de productes, equips i sistemes al compliment normatiu i a les exigències del projecte pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves, segons l'establert a reglamentació vigent, al que s'especifiqui en projecte o ordenats per la Direcció facultativa (DF).

El Programa de control de qualitat establirà els criteris sobre el mostreig, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

La DF, fent ús de les seves atribucions, podrà disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions o assajos addicionals que permetin comprovar el compliment de les especificacions del projecte.

3. Control per mitjà de Distintius de qualitat:

La DF podrà considerar les garanties addicionals aportades per distintius de qualitat dels productes, equips i sistemes que n'assegurin les característiques tècniques exigides en el projecte. En aquest cas el subministrador haurà d'aportar els certificats, assajos o documents corresponents.

La DEO verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes.

CONTROL D'EXECUCIÓ

La Direcció d'execució d'obra, controlarà l'execució de cada unitat d'obra, verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta disposició i execució dels elements constructius i de les instal·lacions; en comprovarà la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la Direcció facultativa.

Es seguiran les recomanacions de col·locació, muntatge i manteniment facilitades pel fabricant.

S'adoptaran les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control d'execució comprendrà, entre d'altres, la realització d'inspeccions de verificació dels processos durant l'execució i la comprovació del control propi del constructor.

El Programa de control establirà, tant pel control propi del constructor com per les inspeccions de verificació, les unitats d'obra a controlar, els controls a realitzar, les freqüències d'aquestes comprovacions, etc.

En el control de l'execució es poden tenir en compte les certificacions de gestió de qualitat de que disposin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si és el cas, realitzin les entitats de control de qualitat.

CONTROL D'UNITAT / OBRA ACABADA

A l'obra acabada, sobre l'edifici en conjunt o sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, s'han de realitzar les comprovacions i proves de servei exigides per la normativa aplicable, les previstes en el projecte i les ordenades per la DF.

Totes les activitats relacionades amb el control han de quedar documentades en els corresponents registres físics o electrònics, de manera que permetin disposar de les evidències documentals de totes les comprovacions, inspeccions, proves i actes d'assaig que s'hagin dut a terme. Aquesta documentació s'incorporarà a la documentació final de l'obra.

La documentació de qualitat preparada pel constructor podrà servir, si així ho autoritzés la DEO, como a part del Control de qualitat de l'obra.

La DEO recopilarà la documentació final del Control realitzat, verificant que és conforme amb el que estableix el projecte, els seus annexes i modificacions. El **constructor** li lliurarà tota la documentació dels productes, equips i sistemes facilitada pels subministradors o instal·ladors, així com les instruccions d'ús i manteniment i les garanties corresponents, si és el cas.

1 En els fulls de Control de qualitat de cada sistema hi figura la norma harmonitzada de **marcatge CE obligatori (UNE-EN)**, si aquesta existeix a la data de redacció d'aquest document, o el Document d'Avaluació Europeu (EAD- European assessment document) i l'Avaluació Tècnica Europea (ETA- European technical assessment) de marcatge CE voluntari.

L'existència de Document d'avaluació europeu-EAD, permet, però no obliga, que cada fabricant sol·liciti una Avaluació tècnica europea -ETA en base a la que emetrà i lliurarà la Declaració de prestacions (DdP) i demès documentació obligatòria del marcatge CE.

2 En cas de marcatge CE, la documentació que obligatòriament ha de subministrar el fabricant o distribuïdor és:

Declaració de prestacions (DdP, pot substituir la garantia del fabricant en cas de productes amb marcatge CE)
Etiquetat o marcat CE

Instruccions d'ús i informació sobre seguretat (substàncies perilloses), si és el cas

Veure per més detall la [Guía básica sobre el marcado CE de los productos de construcción](#) (Ministerio de Industria)

FITXA DE CONTROL DE MATERIAL		ESTRUCTURES D'ACER
ELEMENTS D'UNIÓ I SISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A L'OXIDACIÓ		acer Ac_2
Consumibles de soldadura, fixacions mecàniques i sistemes de protecció front a l'oxidació		
Consumibles de soldadura (UNE-EN 13479)	Unions cargolades sense precàrrega (UNE- EN 15048-1)	
Sistemes de protecció front a l'oxidació	Unions cargolades d'alta resistència per a precàrrega (UNE-EN 14399-1)	
Els consumibles de soldadura, les fixacions mecàniques i els sistemes de protecció a l'oxidació hauran de ser conformes a les especificacions del CodE-21, compatibles amb el material base, entre ells i amb els materials d'altres proteccions i acabats.		
Control documental		
Consumibles de soldadura, cargols, femelles, volanderes i bolons	Full de subministrament: - Identificació del subministrador - Número de sèrie del full de subministrament - Identificació del fabricant - Identificació del peticionari - Lloc, data i hora del lliurament - Identificació i característiques de l'element Per productes amb marcatge CE: - Còpia de la Declaració de Prestacions (DdP) - Marcatge o etiquetatge CE del producte - Instruccions d'ús i informació de seguretat. Per productes sense marcatge CE (algunes fixacions mecàniques no en tenen), la possessió d'un DCOR (Distintiu de qualitat oficialment reconegut conforme a l'art. 18 del CodE-21-21), es considera suficient per avalar la conformitat sense efectuar assajos específics. En aquest cas caldrà la declaració del subministrador d'estar en possessió d'un DCOR.	
Sistemes de protecció	Mentre els sistemes de protecció no disposin de marcatge CE, el subministrament del material haurà d'anar acompanyat d'un certificat de garantia del fabricant específic per a l'obra i signat per persona física.	
La DF acceptarà la documentació de la remesa d'elements després de comprovar que és conforme amb l'especificat en projecte.		
Presade mostres		
Acta de presa de mostres	Contindran com a mínim la següent informació: - Identificació del laboratori i de l'obra - Identificació del producte - Data, hora i lloc de la presa de la mostra, nº d'albarà i element d'on s'extrau la mostra. - Identificació i signatura dels responsables presents a la presa de mostres - Identificació i nombre de mostres	
Control experimental	Lots de control, mostres i assajos	
	Cargols, femelles, volanderes i bolons sense CE ni DCOR	Cargols, femelles, volanderes i bolons amb CE i/o DCOR
Comprovacions	Comprovació de que les característiques dels cargols, femelles, volanderes i bolons i les característiques funcionals del conjunt es corresponen amb les especificacions del projecte	Comprovació de que la DdP, el marcatge o etiquetatge CE o el DCOR i el full de subministrament, reuneixen els requisits establerts, són complets i es corresponen amb les especificacions del projecte.
Assajos	Es considerarà un lot de cargols, femelles i volanderes, per cadascun dels graus i classes de cargols utilitzats a l'obra. Es prendran com a mínim 10 mostres de cada lot i s'assajaran les característiques mecàniques i les funcionals del conjunt, segons CodE-21.	S'eximeix el control experimental de les característiques avalades pel DCOR, llevat que el Programa de control redactat a l'inici de l'obra o el Plec de condicions així ho determinin o si durant l'obra la DF ho considera convenient.
Criteris d'acceptació o rebutj	S'acceptarà el lot sempre que no es detecti cap incompliment. En cas contrari es rebutjarà tot el lot.	
	Material d'aportació de les soldadures amb marcatge CE, amb o sense DCOR	
Comprovacions	- El material d'aportació per a la realització de les soldadures ha de complir amb les exigències d'aptitud al procediment de soldadura i de compatibilitat amb l'acer del producte de base. - Comprovació de que la DdP, el marcatge o etiquetatge CE i el full de subministrament, reuneixen els requisits establerts, són complets i es corresponen amb les especificacions del projecte. - Si és el cas, comprovació de la conformitat del certificat vigent del DCOR i de la seva correspondència amb les especificacions del projecte.	
Assajos	Si així ho determina el Programa de control de qualitat o si la DF ho considera convenient.	
Criteris d'acceptació o rebutj	S'acceptarà el material sempre que no es detecti cap incompliment. En cas contrari es rebutjarà.	

	Sistemes de protecció sense marcatge CE i sense DCOR	Sistemes de protecció amb DCOR
Comprovacions	- Comprovació de que el certificat de garantia del fabricant i el full de subministrament són complerts, reuneixen els requisits establerts i es corresponen amb la classe d'exposició, nivell de durabilitat i altres prescripcions del projecte.	- Comprovació de que el certificat de garantia del fabricant i el full de subministrament són complerts, reuneixen els requisits establerts i es corresponen amb la classe d'exposició, nivell de durabilitat i altres prescripcions del projecte. - Comprovació de la conformitat del certificat vigent del Distintiu de qualitat oficialment reconegut (DCOR) i de la seva correspondència amb les especificacions del projecte.
Assajos	Es considerarà un lot per cada sistema de protecció i tipus d'acer emprats. S'assajaran, com a mínim, 3 provetes per cada lot. - Sistemes de pintura (en funció de la classe d'exposició): - Assaig d'envelliment cíclic, segons Annex B de la norma UNE-EN ISO 12944-6 - Assaig de condensació continua en aigua, segons UNE-EN ISO 6270-1 - Assaig de boira salina neutra, segons UNE-EN ISO 9227 - Assaig d'immersió, segons UNE-EN ISO 2812-2 (Im1, Im2 o Im3) - Galvanització en calent: Si el subministrament del material s'acompanya d'un certificat de garantia del galvanitzador, específic per l'obra i signat per persona física, la DF podrà eximir de la realització dels assajos. Si és el cas, la realització d'assajos es farà segons UNE-EN ISO 1461 - Superfícies sotmeses a metal·lització amb zinc: Si el subministrament del material s'acompanya d'un certificat de garantia específic per l'obra i signat per persona física, la DF podrà eximir de la realització d'assajos. Si és el cas, la realització d'assajos es farà segons UNE-EN ISO 2063.	S'eximeix el control experimental de les característiques avalades pel DCOR, llevat que el Programa de control redactat a l'inici de l'obra o el Plec de condicions així ho determinin o si durant l'obra la DF ho considera convenient.
Criteria d'acceptació o rebuig	S'acceptarà el lot sempre que les provetes no presentin defectes segons els mètodes d'avaluació de les normes UNE-EN ISO 4628-2 a 4628-5 i que la progressió mitja de corrosió del substrat, segons UNE-EN ISO 12944-6, no superi 1.5 mm en el cas de boira salina, o 3 mm en el cas d'envelliment cíclic.	

CONJUNT	SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL	Marcatge CE (UNE-EN / EAD ^① -ETA)	en projecte
PROTECCIÓ	Baranes	Vidre trempat ^①	UNE EN 12150-2	
		Vidre laminat	UNE EN 14449	
		Fusta		
		Acer		
		Alumini		
		Subestructura metàl·lica		
ALTRES				
Acabats (veure Revestiments i acabats c6)				

SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL segons especificacions de projecte (s/p)	Marcatge CE (UNE-EN / EAD ^① -ETA)	en projecte
Portes interiors amb mecanismes inclosos UNE-EN 14351-2			
Portes automàtiques UNE-EN 16361			
Plafons divisoris prefabricats de fusta		EAD 210058-00-0504	
Escales fusta prefabricades UNE-EN 15644			
Escales prefabricades en taller, industrialitzades	Acer	EAD 340006-00-0506	

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat		en projecte
	Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d'idoneïtat, etc.	

Control de recepció per mitjà d'assaigs		en projecte
	Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:	

Protecció passiva al foc		document control	en projecte
	El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	

DAP Declaració ambiental de producte ^①		en projecte
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

CONTROL D'EXECUCIÓ

Tot i les característiques del control d'execució expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:		en projecte
	Muntatge de sistemes constructius amb placa de guix laminat PYL: UNE 102043	

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA

Assaigs i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa la realitza:		No obligatòries però prescrites pel projectista o la D.F. la realitza:	
		Entitat Control extern	Constructor	Entitat Control extern	Constructor
	Prova estàtica per determinar resistència i rigidesa baranes segons CTE DB SUA, DBSE-AE: UNE 85238:1991				

Aspectes addicionals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

PLA CONTROL DE QUALITAT		
COMPARTIMENTACIÓ	REVESTIMENTS I ACABATS INTERIORS	c6
Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions		
El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.		
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.		
Normativa de referència: CTE part 1, CTE: DB SI 1 / DB HR / DB SUA 1		

CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA

El Programa de control s'ajustarà Pla de control i a les condicions generals incloses al document GO

CONJUNT	SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL	Marcatge CE (UNE-EN / EAD①-ETA)	en projecte
VERTICAL	Parets	Enguixat	UNE-EN-13279	
		Arrebossat lligants inorgànics: ciment o calç	UNE-EN-998-1	
		Rajola ceràmica	UNE-EN 14411	
		Pedra natural plaquetes e ≤ 12 mm	UNE-EN 12057	
		Pedra natural plaques e > 12 mm	UNE-EN 1469	
		Fusta	UNE-EN 14915	
		Pintura		
	Material fixació	Adhesius de ciment (rajoles ceràmiques)	UNE-EN 12004	
		Ancoratges metàl·lics (pedra natural)		
HORITZONTAL PAVIMENTS	Paviments	Microciment		
		Morter de ciment	UNE-EN 13813	
		Rajola ceràmica	UNE-EN 14411	
		Terratzo	UNE-EN 13748	
		Pedra natural	UNE-EN 12058	
		Parquet de fusta	UNE-EN 14342	
		Laminat sintètic	UNE-EN 14041	
	Material base	Adhesius de ciment (rajoles ceràmiques)	UNE-EN 12004	
		Morter autonivellant	UNE-EN 13813	
	Aïllaments impacte	Polietilè reticulat PEX <i>UNE EN 29052-1</i>		
		Polietilè expandit elastificat EEPS <i>UNE EN 29052-1</i>		
		Suro expandit ICB <i>UNE EN 29052-1</i>		
		Cautxú <i>UNE EN 29052-1</i>		
	Cel rasos	Enguixat	UNE-EN-13279	
		Plaques de guix laminat PYL	UNE-EN 520	
		Placa d'escaiola	UNE-EN 14246	
		Subestructura metàl·lica	UNE-EN 14195	
		Panell metàl·lic		
		Panell aglomerat de llana mineral		
		Panell aglomerat de fibres de fusta		
		Pintura		

CONJUNT	SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL	Marcatge CE (UNE-EN / EAD①-ETA)	en projecte
OBERTURES	Fusteria interior i exterior	Pintura		
		Vernís		
ALTRES				

SISTEMES / EQUIP ①	PRODUCTE / MATERIAL segons especificacions de projecte (s/p)	Marcatge CE (UNE-EN / EAD①-ETA)	en projecte
Sostres suspesos a base de plaques de guix / fusta	Component (element vist) + subestructura UNE EN 29052-1	UNE-EN 13964	
Sostre tensat	Làmina o teixit + sistema fixació	UNE-EN 14716	

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat			en projecte
	Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d' idoneïtat, etc.		

Control de recepció per mitjà d'assaigs			en projecte
	Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:		

Protecció passiva al foc		document control	en projecte
	El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	

DAP Declaració ambiental de producte ①			en projecte
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:		

CONTROL D'EXECUCIÓ			
Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial (G0), cal fer especial atenció a:			en projecte
	Muntatge de sistemes constructius amb placa de guix laminat PYL: UNE 102043		

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA

Assaigs i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa la realitza:		No obligatòries però prescrites pel projectista o la D.F. la realitza:	
		Entitat Control extern	Constructor	Entitat Control extern	Constructor
	Resistència al lliscament del paviments: UNE 16165				
	Medició soroll impacte: UNE EN ISO 16283-2				
	Medició temps reverberació: UNE EN ISO 12999-1:2014				
	Verificació gruixos de protecció ignífuga en elements veure document Gfoc1				

Aspectes addicionals

PLA CONTROL DE QUALITAT		SUBMINISTRAMENT D'AIGUA		i1
Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions				
El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.				
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.				
Normativa de referència: CTE part 1, CTE DB HS4				
CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA				
El Programa de Control s'ajustarà Pla de Control i a les condicions específiques de recepció incloses al document G0				
CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA ^①)	en projecte
XARXA DE CANONADES	Soterrada	Polietilè d'alta densitat, PEAD		
		Polipropilè, PP		
		PVC		
		Fosa dúctil	UNE-EN 877	
	Superficial / Encastada	Polipropilè PP, unions per termofusió		
		Polietilè reticular amb unions a pressió		
		Multicapa amb unions a pressió		
		Coure amb unions soldades	UNE-EN 1057	
		Acer inoxidable amb unions a pressió	UNE-EN 10312	
		Acer galvanitzat i junts	UNE-EN 10224 UNE-EN 10311	
	Identificació d'aigües reutilitzades <i>(aigua no apta per a consum humà)</i>	Banda de color indicadora		
		Coloració de l'aigua		
	Aïllament tèrmic / condensació	Camisa aïllant elastòmera	UNE-EN 14304	
		Camisa aïllant de llana mineral	UNE-EN 13162	
		Tub corrugat (encastat)		
	Valvuleria: De tall, de retenció, d'equilibrat, purga, desguàs, altres Claus de sanitaris i equips Col·lectors de distribució a aparells	Llautó-Bronze		
		Acer galvanitzat		
		Acer inoxidable		
		Fosa gris		
	Subjeccions i suports: abraçadores, perfils, altres	Metàl·lics		
		Junt isofònic		
		Junts elastòmers	UNE-EN 681	
		Junts per a tubs d'acer i ràcords	UNE-EN 10311	
APARELLS SANITARIS	Rentamans	Porcellana, acer inoxidable, resines	UNE-EN 14688	
	Rentamans col·lectius	Porcellana, acer inoxidable	UNE-EN 14296	
	Aigüeres	Porcellana, acer inoxidable	UNE-EN 13310	
	Dutxes	Porcellana, resines	UNE-EN 14527	
	Banyeres	Porcellana, fosa, resines	UNE-EN 14516	
	Banyeres hidromassatge	Acrílic	UNE-EN 12746	
	Inodors	Porcellana	UNE-EN 997	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Antonio Trujillo Martínez Número de col·legiat: 62594 Data: 01-12-2025

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en projecte
APARELLS SANITARIS <i>(continuació)</i>	Cisterna per a inodors i urinaris	Porcellana	UNE-EN 14055	
	Cisterna d'inodors encastada	Plàstic amb estructura		
	Bidet	Porcellana	UNE-EN 14528	
	Urinari	Porcellana	UNE-EN 13407	
AIXETES	Aixetes: Acer inoxidable, Llautó o altres Monocomandament, termostàtiques, electròniques, a pressió, temporitzades, de baix consum. Mecanismes descàrrega de cisternes, de baix consum, de fluxors, inodors, urinaris.			
COMPTATGE	Bateria de comptadors	Polipropilè Acer galvanitzat		
	Comptadors d'aigua		RD 244/2016	
ALTRES	Filtre general CTE, legionel·la			
	Vàlvules reductores de pressió			
	Mampares de dutxa		UNE-EN 14428	

SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL <i>segons especificacions de projecte (s/p)</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en projecte
Dipòsit d'aigua superficial individual o en bateria RD 809/2021	Polipropilè <i>equips a pressió</i>	RD 709/2015	
	Polietilè alta densitat, PEAD		
	Polièster reforçat amb fibra de vidre, PRFV		
Dipòsit d'aigua soterrat RD 809/2021	Polietilè alta densitat, PEAD		
	Polièster reforçat amb fibra de vidre, PRFV		
Grup de bombeig d'aigua	Grup, canonades, valvuleria, quadre de control <i>(Erp i etiquetat)</i>		
Tractaments d'aigua de consum UNE-EN 973	Cloració: dipòsit, circuladors, control <i>(Erp i etiquetat)</i>		
	Descalcificació: dipòsit, control		
	Osmosi		
Elements auxiliars	Canalitzacions, vàlvules, ventilació, control de nivell, sobreexidor, registre		

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat			en projecte
	Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d'idoneïtat, etc.		
	Requisits de disseny ecològic ErP <i>(Energy Related Products) R (UE) 2024/1781</i>		
	Etiqueta ecològica ECOLABEL [®] de la UE: aixetes sanitàries		

Control de recepció per mitjà d'assaigs			en projecte
	Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:		

Protecció passiva al foc		document control	en projecte
	El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	
	Collarins en pas a través d'elements compartimentadors d'incendi		
	Reacció al foc dels materials en patis i muntants d'instal·lacions		

DAP Declaració ambiental de producte ①				en projecte	
		Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:			
CONTROL D'EXECUCIÓ					
Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:				en projecte	
CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA					
Assaig i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa la realitza:		No obligatòries però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:	
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Instal·lador
Resistència mecànica i estanquitat (CTE DB HS4, Apartat 5.2)	Preparació i neteja de canonades i dipòsits.		SI		
	Proves de funcionament a totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.		SI		
	Prova de pressió segons la norma: - Canonades metàl·liques UNE 100151:1988 - Canonades termoplàstiques i multicapes UNE ENV 108:2002		SI		
	Preparació d'ACS (CTE DB HS4, Apartat 5.2)	Mesura del cabal i temperatura dels punts d'aigua.		SI	
	Comprovació dels cabals exigits a la temperatura fixada, un cop obertes les aixetes estimades amb simultaneïtat.		SI		
	Comprovació del temps que triga l'aigua en sortir a la temperatura de funcionament.		SI		
	Mesura de les temperatures de la xarxa d'ACS: a la sortida de producció o acumulació, a les aixetes i a l'entrada del retorn a l'acumulador si n'hi ha.		SI		
	Altres	Prova de funcionament dels equips de bombeig,			
Prova d'identificació de les xarxes separatives					
Prova de funcionament del sistema de tractament de l'aigua,					
Comprovació dels paràmetres de qualitat de l'aigua de consum, en el cas de dipòsits, tractaments.					
Comprovació dels paràmetres de qualitat de l'aigua regenerada segons els usos previstos.					
Estat general de la instal·lació. Claus de tall registrables					
Funcionament de: purgador, interruptor de tall, claus de tall					
Documentació final de la instal·lació lliurada per l'empresa instal·ladora i la direcció d'execució	Documentació de la instal·lació				
	Certificat final de la instal·lació de l'empresa instal·ladora				
	Protocol de proves i resultats				
	Fitxes dels equips i sistemes				
	Instruccions d'ús i manteniment				
Aspectes addicionals					

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

PLA CONTROL DE QUALITAT		EVACUACIÓ D'AIGÜES		i3	
Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions					
El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.					
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.					
Normativa de referència: CTE part 1, CTE DB HS1 / HS5					
CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA					
El Programa de Control s'ajustarà Pla de Control i a les condicions específiques de recepció incloses al document G0					
CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES		MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ①	en projecte
XARXA DE CANONADES	Soterrada		Policlorur de vinil, PVC SN4		
			Polietilè d'alta densitat, PEAAD		
			Polipropilè, PP		
			Formigó	UNE-EN 1916	
			Fosa dúctil	UNE-EN 598 i 877	
	Superficial Baixants		PVC, PVC insonoritzat		
			Polipropilè, PP insonoritzat		
			Polipropilè insonoritzat		
			Acer galvanitzat	UNE-EN 1123-1	
			Xapa d'acer lacat, coure, altres,		
	Drenatge		PVC acanalat		
	Sifó general i aparells Registres Peces especials (colzes, derivacions)		PVC		
			Polipropilè		
	Subjeccions i suports: abraçadores, perfils, altres		Metàl·lic		
			Amb junt isofònic		
			Junts elastomèrics	UNE-EN 681	
Ventilació		Vàlvules d'airejament	UNE-EN 12380		
ARQUETES I POUS DE REGISTRE	Arqueta o pou de registre prefabricats		Formigó	UNE-EN 1917	
			PVC		
			Polietilè reforçat amb fibra de vidre PRFV		
	Tapa i bastiment		Fosa dúctil		
			Acer galvanitzat		
			Acer galvanitzat per reomplir		
Escales fixes		Acer, fosa	UNE-EN 14396		
BUNERES, EMBORNALS I CANALS	Bunera: caixa / reixa		Plàstic		
			Acer inoxidable		
	Embornals i canals de drenatge zones circulació	Caixa / canal pref.	Formigó, Formigó polimèric	UNE-EN 1433	
		Reixes	Acer inoxidable, galvanitzar, Fosa dúctil		

CONJUNT	SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en projecte
BUNERES, EMBORNALS I CANALS <i>(continuació)</i>	Canals i elements de suport superficials	Planxa d'acer galvanitzat / lacat		
		PVC		
		Coure		
		Zenc		
		Fixacions d'acer galvanitzat		
ALTRES	Sobreeixidors			
	Filtres	Inoxidable		
		Polipropilè		
	Geotèxtil		UNE-EN 13252	

SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL <i>segons especificacions de projecte (s/p)</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en projecte
Grup de bombeig d'aigües residuals i pluvials	Grup, canonades, valvuleria, quadre de control, dipòsit,	RD 709/2015	
Sistema sifònic de recollida d'aigües pluvials	Buneres, canalitzacions, pous de trencament de pressió,		
Dipòsit de recollida d'aigües de pluja	Superficial: polipropilè, polièster reforçat amb fibra de vidre- PRFV. connexions, registres, ventilació		
	Soterrat: polietilè alta densitat -PEHD, polièster reforçat amb fibra de vidre, PRFV. connexions, registres, ventilació		
	Filtres: inoxidable, polipropilè		
Separador de greixos	Polietilè alta densitat, PEHD, polièster reforçat amb fibra de vidre, PRFV. connexions, registres.	UNE EN 1825-1	
Separador d'hidrocarburs	Polietilè alta densitat, PEHD, polièster reforçat amb fibra de vidre, PRFV. connexions, registres.	UNE-EN 858-1	
Dispositius anti-inundació en edificis (vàlvules antiretorn, altres)		UNE-EN 13564	
Sistema de evacuació sifònica d'aigües pluvials	Embornals específics (acer galvanitzat o inoxidable), col·lectores (polietilè d'alta densitat, PEHD)		

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat			en projecte
	Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d'idoneïtat, etc.		

Control de recepció per mitjà d'assaigs			en projecte
	Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:		

Protecció passiva al foc		document control	en projecte
	El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	
	Collarins en pas a través d'elements compartimentadors d'incendi.		
	Reacció al foc dels materials en patis i muntants d'instal·lacions		

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

DAP Declaració Ambiental de Producte ⓘ					en projecte	
		Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:				
CONTROL D'EXECUCIÓ						
Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:					en projecte	
CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA						
Assaig i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa la realitza:		No obligatòries però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:		
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Instal·lador	
Estanquitat parcial (CTE DB HS5, Apartat 5.6)	Per a cada aparell de forma aïllada o simultàniament, verificant temps de desguàs, sifonat, soroll i tancaments hidràulics.		SI			
	Proves de buidat dels aparells i buneres		SI			
	Proves de buidat de la xarxa horitzontal: de cada tram amb aigua a pressió (entre 0,3 i 0,6 bars) durant 10 minuts.		SI			
	Proves de buidat de pericons, canals i pous de registre.		SI			
	Control del 100% d'unions, connexions i /o derivacions		SI			
Estanquitat total (CTE DB HS5, Apartat 5.6)	Proves sobre el sistema total, per parts o d'un sol cop, poden ser: Proves amb aigua, amb aire i/o amb fum		SI			
Altres	Comprovació del nivell de soroll, especialment en trams horitzontal					
	Prova de funcionament dels equips de bombeig, si n'hi ha					
	Prova d'identificació de les xarxes separatives, si n'hi ha					
Documentació final de la instal·lació lliurada per l'empresa instal·ladora i la direcció d'execució		Documentació de la instal·lació				
		Protocol de proves i resultats				
		Fitxes dels equips i sistemes				
		Instruccions d'ús i manteniment				
Aspectes addicionals						

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

PLA CONTROL DE QUALITAT	AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) AMB ACUMULADOR ELÈCTRIC I FOTOVOLTAICA	i6.2

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.

Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.

Normativa de referència: CTE DB HE 4, RITE

CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA

El Programa de Control s'ajustarà Pla de Control i a les condicions específiques de recepció incloses al document G0.

SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ①	en projecte
EQUIP DE PRODUCCIÓ DE CALOR	Acumulador elèctric	① Acer interior vitrificat amb aïllament exterior (ErP i Etiquetat)	RD 709/2015
		Acer inoxidable amb aïllament exterior (ErP i Etiquetat)	RD 187/2016
CONTROL, REGULACIÓ I COMPTATGE	Control temperatura d'ACS: acumulació, impulsió, retorn,		
INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA: Mòduls fotovoltaics, Inversor, Estructura auxiliar, Control i comptatge <i>veure document Instal·lació fotovoltaica i8</i>			
ALTRES			

CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en projecte
XARXA DE CANONADES D'AIGUA	Canonades	Polipropilè PPR, unions per termofusió		
		Polietilè reticular amb unions a pressió		
		Multicapa amb unions a pressió		
		Coure amb unions soldades	UNE-EN 1057	
	Aïllament tèrmic	Camisa elastomèrica	UNE-EN 14304	
		Camisa elàstomèrica amb funda d'alumini a l'exterior	UNE-EN 13162	
	Valvuleria: de tall, de retenció, altres.			
ALTRES	Bomba de recirculació (ErP i Etiquetat)			
Alimentació elèctrica <i>veure document Instal·lació elèctrica i9</i>				

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat			en projecte
	Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d'idoneïtat, etc.		
	Requisits de disseny ecològic ErP (Energy Related Products)		
	Reglament Europeu de disseny ecològic (UE) 2024/1781		
	Etiquetatge energètic Reglament (UE) 2017 /1369		

Control de recepció per mitjà d'assaigs		en projecte
	Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:	

Protecció passiva al foc		document control	en projecte
	El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	

DAP Declaració ambiental de producte ①		en projecte
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

CONTROL D'EXECUCIÓ	
Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:	
	en projecte

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA					
Assaig i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa la realitza:		No obligatòries però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:	
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Instal·lador
Muntatge (RITE ITE 2)	Equips: Comprovació de les dades reals de funcionament en relació a les dades nominals del projecte		SI		
	Xarxes de canonades d'aigua: Proves d'estanquitat Totes les xarxes de distribució: metàl·liques UNE-EN 14.335, plàstiques UNE-ENV 12.108 Preparació i neteja de canonades Prova preliminar d'estanquitat Prova de resistència mecànica Reparació de fuites Proves de lliure dilatació		SI		
Ajust i equilibrat (RITE ITE 3)	Es comprovarà que les instal·lacions s'ajusten als valors de prestacions que figurin al projecte Sistemes de distribució d'aigua: Control automàtic: Ajust del sistema de control als valors de disseny. Verificació segons norma UNE-EN-ISO 16484-3.		SI		
Eficiència energètica (RITE ITE 4)	Comprovació de: Funcionament en la instal·lació en condicions de règim. Eficiència energètica dels equips de generació de calor, bescanviadors, sistemes d'energies renovables, Funcionament dels sistemes de control i regulació. Temperatures i salts tèrmics Potència absorbida pels motors elèctrics. Pèrdues tèrmiques de la instal·lació hidràulica		SI		

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Assaig i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa la realitza:		No obligatòries però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:	
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Instal·lador
Preparació d'ACS (CTE DB HS4, Apartat 5.2)	Mesura del cabal i temperatura dels punts d'aigua.		SI		
	Comprovació dels cabals exigits a la temperatura fixada, un cop obertes les aixetes estimades amb simultaneïtat.		SI		
	Comprovació del temps que triga l'aigua en sortir a la temperatura de funcionament, un cop realitzat l'equilibrat hidràulic dels diferents ramals de la xarxa de retorn		SI		
	Mesura de la temperatura de l'ACS a la sortida de producció o acumulació, a les aixetes i a l'entrada del retorn a l'acumulador		SI		
Altres	Comprovació de les condicions de registre i accessibilitat d'equips, valvuleria, elements de control.				
	Comprovació de les condicions de fixació de conductes i equips. Comprovació de que les canonades i conductes no exerceixen forces externes als equips				
	Comprovació de la continuïtat de l'aïllament tèrmic.				
Documentació final de la instal·lació lliurada per l'empresa instal·ladora i la direcció d'execució	Documentació de la instal·lació				
	Certificat final de la instal·lació de l'empresa instal·ladora				
	Protocol de proves i resultats				
	Fitxes dels equips i sistemes				
	Instruccions d'ús i manteniment				
Aspectes addicionals					

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

PLA CONTROL DE QUALITAT		ENLLUMENAT		i10	
Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions					
El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.					
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.					
Normativa de referència: CTE part 1, CTE DB HES, REBT BT 40					
CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA					
El Programa de control s'ajustarà Pla de control i a les condicions específiques de recepció incloses al document G0.					
CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ⓘ	en projecte	
LLUMINÀRIES D'INTERIOR <i>(ErP i Etiquetat) ⓘ</i>	Tipus	Llums puntuals	RD 187/2016 RD 186/2016		
		Lineals			
		Aplics			
		Projectors			
	Sistema de subjecció	Encastat			
		Adossat			
		Penjat			
	Font de llum	LED, regulable 0/10V, no regulable, regulació electrònica (DALI) ⓘ, <i>(ErP i etiquetat)</i>	RD 187/2016 RD 186/2016		
	Altres / accessoris	Transformadors, fonts d'alimentació <i>(ErP i etiquetat)</i>	RD 187/2016 RD 186/2016		
		Difusors, altres			
LLUMINÀRIES D'EXTERIOR <i>(ErP i Etiquetat)</i>	Tipus	Fanals	RD 187/2016 RD 186/2016		
		Balises			
		Projectors			
		Aplics			
	Sistema de subjecció	Bàculs i columnes	UNE-EN 40-4		
	Font de llum	LED, Regulable, no regulable <i>(ErP i Etiquetat)</i>	RD 187/2016 RD 186/2016		
	Altres / accessoris	Accessoris: transformadors, fonts d'alimentació <i>(ErP i Etiquetat)</i>	RD 187/2016 RD 186/2016		
		Difusors, altres			
	IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA		Lluminàries autònomes <i>(ErP i Etiquetat)</i>	RD 187/2016 RD 186/2016	
		Lluminàries amb kit d'emergència <i>(ErP i Etiquetat)</i>			
SISTEMA DE CONTROL I REGULACIÓ			Interruptors, pulsadors, botonera	RD 187/2016 RD 186/2016	
		Detectors de presència			
		Sistema de regulació amb sensors de llum natural			
		Temporitzadors			
		Sistema de control centralitzat			
		Circuits DALI: amb interruptors superimmunitzats ⓘ			
ALTRES					
Instal·lació elèctrica <i>veure document Instal·lació elèctrica i9</i>					

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat			en projecte
	Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d' idoneïtat, etc.		
	Requisits de disseny ecològic ErP (Energy Related Products)		
	Reglaments Europeus de disseny ecològic: R (UE) 2024/1781		
	Etiquetatge energètic R (UE) 2017 /1369		
Control de recepció per mitjà d'assaigs			en projecte
	Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:		
Protecció passiva al foc			document control en projecte
	El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	
DAP Declaració ambiental de producte ⓘ			en projecte
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:		
CONTROL D'EXECUCIÓ			
Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:			en projecte

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA					
Assaigs i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa la realitza:		No obligatòries però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:	
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Instal·lador
Posada en servei REBT	Comprovació del funcionament de l'enllumenat d'emergència en cas de tall de subministrament elèctric		SI		
	Verificació prèvia a la posada en servei de les instal·lacions d'il·luminació: Nivells d'enllumenat en zones de circulació i segons els usos Nivells d'enllumenat d'emergència				(SI)
Altres					
(Si) es recomana realitzar les proves tot i no ser obligatòries					
Documentació final de la instal·lació lliurada per l'empresa instal·ladora i la direcció d'execució	Documentació de la instal·lació				
	Fitxes dels equips i sistemes				
	Instruccions d'ús i manteniment				
Aspectes addicionals					

PLA CONTROL DE QUALITAT		i12
INSTAL·LACIONS	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions		
El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.		
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.		
Normativa de referència: CTE part 1, CTE DB SI / RIPCI		

CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA

El Programa de control s'ajustarà Pla de control i a les condicions generals incloses al document G0

CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ⓘ	en projecte
EXTINTORS MANUALS	Tipus	Pols polivalent (21A-113B)	RD 709/2015	
		CO2 (21B)		
	Armaris	Específic o combinat (extintor amb BIE)		
BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (BIE)	BIE tipus:	BIE 25 amb mànega semirígida	UNE-EN 671-1	
		BIE 45 amb mànega plana	UNE-EN 671-2	
	Xarxa de canonades BIE:	Acer galvanitzat	UNE-EN 10224	
		Acer negre		
		Polietilè d'alta densitat PEHD		
		Polipropilè PP per a xarxes d'incendis		
	Valvuleria: tall, retenció, reductora de pressió, ...			
	Armaris	Específic o combinat (extintor amb polsador)		
HIDRANTS	Tipus	En pericó	UNE-EN 14339	
		En columna	UNE-EN 14384	
	Xarxa de canonades	Polietilè d'alta densitat PEHD		
COLUMNA SECA	Canonada	Acer galvanitzat	UNE-EN 10224	
	Ràcords de connexió, vàlvules i armaris	IPF39: Presa de planta, boques siameses		
		IPF40: Presa de planta, siameses, clau seccionament		
		IPF41: Presa d'alimentació façana		
PROVEÏMENT D'AIGUA	Dipòsit prefabricat:	Polietilè d'alta densitat PEHD		
		Polièster reforçat amb fibra de vidre		
		Registres		
	Equip de bombeig	Bomba elèctrica+ jockey <i>(ErP i Etiquetat)</i>		
		Bomba elèctrica + diesel + jockey <i>(ErP i Etiquetat)</i> ⓘ		
	Canonades	Acer galvanitzat	UNE-EN 10224	
		Acer negre		
		Polietilè d'alta densitat PEAD		
		Acer inoxidable	UNE-EN 10312	
	Valvuleria: tall, retenció, ...			

CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en projecte
SENYALITZACIÓ	Fotoluminescent			
	Retroil·luminada			
ALTRES	Comportes tallafocs		UNE-EN 15650	
SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC COMPLEMENTARI <i>(veure Grup electrogen a SISTEMES en aquest mateix document)</i>				
Enllumenat d'emergència <i>(veure document Instal·lacions elèctriques i9)</i>				
SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>		Marcatge CE (UNE-EN / EAD)	en projecte
DETECCIÓ I ALARMA	Detectors: fums puntuals, fums lineals, per aspiració, de calor, termovelocimètrics		UNE-EN 54	
	Polsadors d'alarma			
	Alarma: visual i acústica			
	Megafonia d'emergència			
	Central d'incendis			
	Mòduls d'accionament i altres			
EXTINCIÓ AUTOMÀTICA PER RUIXADORS	Ruixadors	munrant, penjat, de paret.	UNE-EN 12259	
	Xarxa de canonades	acer negre		
		acer galvanitzat		
		polipropilè per a xarxes d'incendis		
Punt de control, valvuleria, altres				
EXTINCIÓ AUTOMÀTICA PER AIGUA NEBULITZADA	Difusors		UNE-EN 14972-1	
	Xarxa de canonades	acer inoxidable		
	Punt de control, valvuleria, altres			
EXTINCIÓ AUTOMÀTICA PER AGENTS GASOSOS	Dispositius d'accionament		UNE-EN 12094	
	Equips de control funcionament			
	Recipients de gas a pressió			
	Canonades de distribució			
	Difusors de descàrrega			
CONTROL DE TEMPERATURA I EVACUACIÓ DE FUMS I DE CALOR (SCTEH)				
SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL EN VIES D'EVACUACIÓ PROTEGIDES	Ventiladors <i>(ErP i Etiquetat)</i>		UNE-EN 1201-6	
	Xarxa de conductes i reixes			
	Sistema control i accionament			
	Comportes, instal·lació elèctrica, altres			
SISTEMA DE CONTROL DE FUMS I CALOR EN APARCAMENTS	Ventiladors <i>(ErP i Etiquetat)</i>		UNE-EN 1201-3	
	Xarxa de conductes i reixes			
	Sistema de control i accionament			
	Instal·lació elèctrica, altres			
SISTEMA DE CONTROL DE FUMS I CALOR EN ATRIS	Airejadors natural d'extracció de fums i calor		UNE-EN 1201	
	Airejadors extractors de fums i calor mecànics <i>(ErP i Etiquetat)</i>			
	Sistema control i accionament			
	Cortines de fums			
	Entrades d'aire, instal·lació elèctrica, altres			

SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD)	en projecte
GRUP ELECTROGEN	Equip, conductes d’aportació i extracció d’aire, tub d’escapament, posta a terra, dipòsit de gasoil,	RD 187/2016	
	Bateries de condensadors (<i>ErP i Etiquetat</i>)		
CABLEJAT	Força, control i comunicacions: requisits de reacció al foc	UNE-EN 50575	
ALTRES			
Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat			en projecte
	Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d’idoneïtat, etc.		
	Requisits de disseny ecològic ErP (<i>Energy Related Products</i>)		
	Reglaments Europeus de disseny ecològic: R (UE) 2024/1781		
	Etiquetatge energètic R (UE) 2017 /1369		
Control de recepció per mitjà d’assaigs			en projecte
	Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l’obra després de la realització d’assaigs, segons l’establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d’acceptació i rebuig:		
Protecció passiva al foc		document control	en projecte
	El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s’escau.	Gfoc1	
	Collarins en pas a través d’elements compartimentadors d’incendi.		
	Classe de reacció al foc dels materials en patis i muntants d’instal·lacions		
DAP Declaració Ambiental de Producte ⓘ			en projecte
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:		
CONTROL D’EXECUCIÓ			
Tot i les característiques del control d’execució, expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:			en projecte

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA

Assaigs i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa la realitza:		No obligatòries però prescrites pel projectista o la DF, la realitza:	
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Instal·lador
Detecció i alarma (UNE 23007-14)	Posada en servei Instal·lació i els seus elements (detectors, polsadors, central, etc. amb cada font de subministrament): comprovació del funcionament Indicacions lluminoses d'alarma, avaria, desconnexió i informació en la central: verificar Equips de centralització i de transmissió d'alarma: verificar Sistemes de bateries: revisió. Prova de commutació del sistema en fallada de xarxa. Polsadors manuals d'alarma: verificació de la ubicació, identificació, visibilitat i accessibilitat. Avisadors lumínics i acústics: comprovació del funcionament		SI		
Extintors manuals	Verificació de: Ubicació al lloc assignat, alçada adequada i accessibles. Accés visible o estan senyalitzats. Identificació i característiques adequades i conforme al risc a protegir Instruccions llegibles a la part davantera.				
Boques d'incendi equipades	Prova d'estanquitat i resistència mecànica Prova de pressió estàtica a la xarxa igual a la màxima del servei.		SI		
	Comprovació de que les BIE estiguin ben ubicades i l'alçada reglamentària així com la indicació del manòmetre de control.				
Hidrants	Comprovació de: Accessibilitat i la senyalització Estanquitat del conjunt. Funcionament correcte de la vàlvula principal i del sistema de drenatge.				
Columna seca	Prova d'estanquitat i resistència mecànica.		SI		
	Comprovació de: Accessibilitat de l'entrada del carrer i preses de planta Funcionament correcte de totes les claus. Claus de les connexions siameses tancades. Vàlvules de seccionament estan obertes. Tapes de rècords estan ben col·locades i ajustades				
Sistemes de proveïment d'aigua UNE 23500 (apartat 8)	Comprovació de: Xarxa general, dipòsits i del sistema de bombeig Condicions de cabal i pressió		SI		
	Comprovació de l'alimentació elèctrica, línies i proteccions.				
Extinció automàtica per ruixadors UNE-EN 12845		Posada en servei	SI		
Extinció automàtica per agents gasosos UNE-EN 12416		Posada en servei	SI		
Sistemes Pressió diferencial vies d'evacuació (SCTEH) UNE-EN 12101-6		Posada en servei	SI		
Sistemes per al control de fums i de calor (SCTEH) UNE 23584		Posada en servei	SI		

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Assaigs i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa		No obligatòries	
		la realitza:		però prescrites pel projectista o la DF, la realitza:	
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Instal·lador
Sistema de senyalització luminescent	Comprovació de la correcta senyalització de les instal·lacions manuals: extintors, BIE's, pulsadors, columna seca, altres. Comprovació de la correcta senyalització dels recorreguts d'evacuació Verificació de la subjecció: adhesius, tiges, cargols, altres.		SI		
Sistema de senyalització no luminescent	Comprovació de la correcta senyalització de les instal·lacions manuals: extintors, BIE's, pulsadors, columna seca, altres. Comprovació de la correcta senyalització dels recorreguts d'evacuació Verificació de la subjecció: adhesius, tiges, cargols, altres.				(SI)
Altres					
(SI) Encara que a l'Annex I del RIPCI només a fa esment dels senyals luminescents, també s'hauria de verificar la resta de senyalització d'evacuació i instal·lacions de protecció contra incendis					
Documentació final de la instal·lació lliurada per l'empresa instal·ladora i la direcció d'execució	Documentació de la instal·lació				
	Certificat final de la instal·lació de l'empresa instal·ladora				
	Protocol de proves i resultats				
	Fitxes dels equips i sistemes				
	Instruccions d'ús i manteniment				
	Certificat favorable de la inspecció inicial, segons RIPCI				
	Contracte de manteniment				
Aspectes addicionals					

PLA CONTROL DE QUALITAT					
EDIFICACIÓ	CONJUNT DE L'EDIFICI	G1			
CONTROL D'UNITAT EDIFICI ACABAT					
Verificació de la totalitat d'unitat d'obra acabada segons les prescripcions establertes en el Plec de Condicions Tècniques i les ordenades per la Direcció facultativa					
Assaig i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa la realitza:		No obligatòries però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:	
		Entitat Control extern	Constructor	Entitat Control extern	Constructor
Acústica	Aïllament acústic a soroll aeri ¹ DB HR (UNE-EN ISO 16283-1 i UNE-EN ISO 16283-3)				(Si)
	Aïllament acústic a soroll d'impacte ¹ DB HR (UNE-EN ISO 16283-2)				(Si)
	Limitació del temps de reverberació DB HR (UNE-EN ISO 3382)				
Estalvi d'energia	Prova de permeabilitat a l'aire d'edifici DB HE, annex H (Door Blower test UNE-EN ISO 9972:2019)				
Radó	Mesurament dels nivells de radó de l'edifici ² DB HS6, apèndix C				
Altres					
(Si) es recomana realitzar les proves tot i no ser obligatòries					
Observacions					

1 Les ordenances de soroll del municipi poden prescriure proves i assaigs realitzats per entitats de control extern
2 En edificacions a zona 2 són obligatòries proves del nivell de radó abans del certificat final d'obra. HS6 apèndix C

notes a tots el documents

UNE-EN / EAD-ETA	EAD-European Assessment Document (Document d'avaluació europeu) ETA-European Tehcnical Assessment (Avaluació tècnica europea)
DCOR Distintiu de qualitat oficialment reconegut	Distintiu de qualitat oficialment reconegut És un segell de qualitat de caràcter voluntari, oficialment reconegut per l'Administració Pública competent. Ofereix garanties de compliment dels requisits del CodE-21 mitjançant auditories, inspeccions i assajos dels processos de fabricació i dels productes que han de realitzar organismes de certificació acreditats segons UNE-EN ISO/IEC 17065 i el Reglament (CE) N° 765/2008, del Parlament Europeu i del Consell
DAP Declaració ambiental de producte	Els productes indicats disposaran de Declaració ambiental de producte, DAP (conforme la norma ISO 14025 - anàlisi del cicle de vida) En funció de la família del producte, diverses normes harmonitzades permeten efectuar les declaracions ambientals i en conseqüència avaluar la sostenibilitat de les obres de construcció

ESTRUCTURA

FONAMENTS DIRECTES, MURS DE CONTENCIÓ I SOLERES

Formigó en massa àrid reciclat HRM ≤ 40 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)
Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)
Durabilitat Classe d'exposició	Classes d'exposició, veure Guia OCT - Estructures de Formigó (I)
Gestió del control	El tipus de Gestió del control l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el tipus de gestió B
Gestió mediambiental de l'execució	El nivell de gestió mediambiental de l'execució l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el nivell de gestió C
Nivell de control d'execució	El control d'execució normal és l'habitual a les obres d'edificació comunes

FONAMENTS PROFUNDS I PANTALLES

Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)
Formigó alta resistència 50>HA≤90 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)
Durabilitat Classe d'exposició	Classes d'exposició, veure Guia OCT - Estructures de Formigó (I)
Gestió del control	El tipus de Gestió del control l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el tipus de gestió B
Gestió mediambiental de l'execució	El nivell de gestió mediambiental de l'execució l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el nivell de gestió C
Nivell de control d'execució	El control d'execució normal és l'habitual a les obres d'edificació comunes

FORMIGÓ ARMAT

Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)
Durabilitat Classe d'exposició	Classes d'exposició, veure Guia OCT - Estructures de Formigó (I)
Gestió del control	El tipus de Gestió del control l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el tipus de gestió B
Gestió mediambiental de l'execució	El nivell de gestió mediambiental de l'execució l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el nivell de gestió C
Nivell de control d'execució	El control d'execució normal és l'habitual a les obres d'edificació comunes

ACER

Durabilitat Classe d'exposició ambiental	Classes d'exposició, veure Guia OCT Estructures d'acer (I)
Gestió del control	El tipus de Gestió del control l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el tipus de gestió B
Gestió mediambiental de l'execució	El nivell de gestió mediambiental de l'execució l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el nivell de gestió C
CONTROL D'EXECUCIÓ 1. Nivell de risc	El nivell de risc CC2 seria el més habitual en edificació, excepte per a edificis públics
CONTROL D'EXECUCIÓ 2. Categoria d'ús	En edificació la categoria d'ús SC1 seria la més habitual
CONTROL D'EXECUCIÓ 3. Categoria d'execució	La categoria d'execució PC1 o PC2 no varia la classe d'execució per edificis amb nivell de risc CC2
La combinació de: Nivell de risc, Categoria d'ús i Categoria d'execució, dona la Classe d'execució	Una mateixa estructura pot tenir parts i components amb diferent nivell de risc o categoria d'execució i per tant diferents classes d'execució per diferents parts de l'estructura, si és així caldrà especificar-ho
Nivell de control d'execució	El control d'execució normal és l'habitual a les obres d'edificació comunes

OBRA DE FÀBRICA

Característiques de les peces de la fàbrica Categoria de fabricació Categoria 1	El valor de la resistència a compressió declarada pel fabricant té una fiabilitat ≥ 95%
Característiques de les peces de la fàbrica Categoria de fabricació Categoria 2	El valor de la resistència a compressió declarada pel fabricant és el valor mig i pot tenir una fiabilitat < 95%
Durabilitat Classe d'exposició	només s'han indicat les classes més habituals, es poden donar classes més agressives en obres singulars, veure 3.1 del DB-SE F
CONTROL D'EXECUCIÓ Categoria d'execució	Per a fàbrica armada les categories poden ser A o B, per fàbrica pretesada s'especificarà categoria A

FUSTA

<i>Altres certificacions mediambientals</i>	Certificació forestal sostenible (GFS), Certificació de la cadena de custòdia de les produccions forestals (GFS+CoC), Certificació mediambiental dels processos segons ISO 14000

FORJAT COL·LABORANT

Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)

Estructura . fitxes de control de material

FORMIGÓ DE CENTRAL AMB CONTROL ESTADÍSTIC	formigó Fa_f1 , formigó Fa_f2 ,
Control documental Formigó sense DCOR Per a ambients	Veure guies OCT d'aplicació del Codi Estructural: Estructures de formigó

CONSTRUCCIÓ

OBERTURES <i>normalitzades</i>	El conjunt de fusteria inclou bastiments, envidrament i tot el necessari per al seu correcte funcionament. El marcatge CE no inclou característiques de resistència al foc ni de control de fums
OBERTURES Envidrament De capa	Habitualment formaran part de l'envidrament de cambra
OBERTURES Envidrament Trempat	en funció de la composició química del vidre hi ha altres normes UNE EN de marcatge CE
OBERTURES <i>fetes a mida</i>	Fora de la fabricació en sèrie i fetes expressament per a una obra única.
Sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior- SATE (ETICS)	sistema entès com a kit complet i no com a suma de capes de materials i productes diferents
SISTEMES / EQUIP	sistema entès com a kit complet i no com a suma de capes de materials i productes diferents

INSTAL·LACIONS

Etiqueta ecològica ECOLABEL de la UE	voluntària, per a productes respectuosos amb el medi ambient per sobre de la mitjana del sector
PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES (<i>ErP i Etiquetat</i>)	Per als productes d'instal·lacions amb consum energètic, les prestacions de Disseny ecològic ErP (Energy Related Products) Reglament (UE) 2024/1781 i RD 187/2011, són obligatòries a la UE i han d'estar incorporades al marcatge CE, quan aquest sigui obligatori.
Protecció passiva al foc Classe de reacció al foc dels cables	com a mínim, classe C ca-s1b,d1,a1
Font de llum regulació electrònica (DALI)	Regulació electrònica /Digitally Addressable Lighting Interface
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA Subministrament de socors: SAI	Servei d'Alimentació Ininterrompuda

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Pla de control de qualitat

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Remodelació dels lavabos a l'Escola Mare de Déu de Montserrat		
Situació:	Av. Pau Casals 20		
Municipi:	Castellbisbal	Comarca:	Vallès Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		0,00	0,00	
grava i sorra solta		0,00	0,00	
argiles		0,00	0,00	
terra vegetal		0,00	0,00	
pedraplè		0,00	0,00	
terres contaminades	170503	0,00	0,00	
altres		0,00	0,00	
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació				
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra		altra obra	
	no		no	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica 170102	0,542	21,408	0,512	16,040
formigó 170101	0,084	7,200	0,062	3,000
petris 170107	0,052	4,120	0,082	2,830
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	0,117	0,004	0,150
befums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....	-	0,000	-	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	32,97 t	0,7544	22,03 m³

Residus de construcció

Codificació re:	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució	0,0500	1,6954	0,0896	1,7681
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,7232	0,0407	0,8034
formigó 170101	0,0320	0,7198	0,0261	0,5142
petris 170107	0,0020	0,1552	0,0118	0,2329
guixos 170802	0,0039	0,0775	0,0097	0,1919
altres	0,0010	0,0197	0,0013	0,0257
embalatges	0,0380	0,0842	0,0285	0,5632
fustes 170201	0,0285	0,0238	0,0045	0,0888
plàstics 170203	0,0061	0,0312	0,0104	0,2043
paper i cartró 170904	0,0030	0,0164	0,0119	0,2345
metalls 170407	0,0004	0,0128	0,0018	0,0355
totals de construcció		1,78 t		2,33 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	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

minimització
gestió dins obra

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.-	-
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.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	7,92	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	22,13	no	inert
Metalls	2	0,01	no	no especial
Fusta	1	0,02	no	no especial
Vidres	1	0,13	no	no especial
Plàstics	0,50	0,02	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,02	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	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	no
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillous (un contenidor per cada tipus de residu esp.)	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,

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat Instal·lacions de reciclatge i/o valorització Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	☐ ☐ ☐

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

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
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* 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	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	4,74	56,93	23,72	18,98	-
Maons i ceràmics	22,74	-	113,69	-	341,08
Petris barrejats	4,13	-	20,67	-	62,02

Metalls	0,05	-	0,24	-	0,72
Fusta	0,12	-	0,60	-	1,80
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,10
Plàstics	0,28	-	1,38	-	4,14
Paper i cartró	0,32	-	1,58	-	4,75
Guixos i no especials	0,50	-	2,48	-	7,44

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

	56,93	264,37	18,98	422,05

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 :

762,33 €

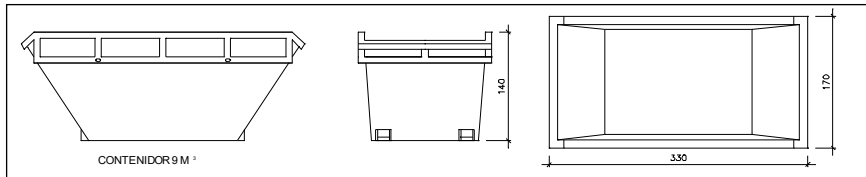
El volum dels residus és de :

24,36 m³

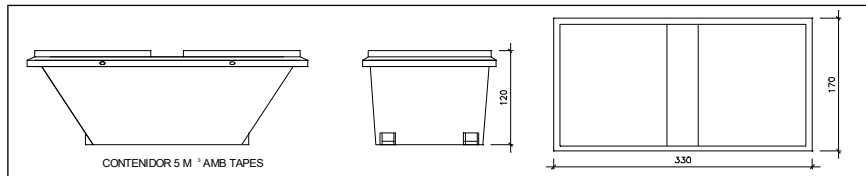
El pressupost de la gestió de residus és de :

765,00 euros

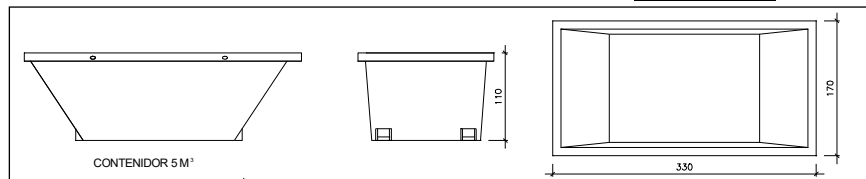
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



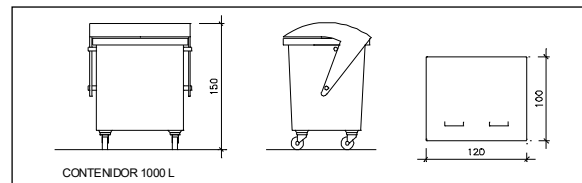
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust.

unitats 

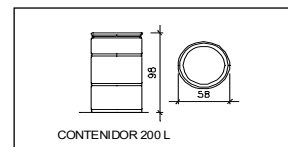
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 

Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 

Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats 

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
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	-
Matxadora 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,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 34,75 T	0,00 %	34,75 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de Castellbisbal

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	34,75 T	11 euros/T	382,25 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			34,8 Tones
Total fiança **			382,25 euros

* Travessar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

TERMINI D'EXECUCIÓ

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Termini d'execució

Termini d'execució

TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució de les obres és de 2 mesos amb data límit el 1 de setembre de 2026.

INTERVENCIIONS	SET	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Enderroc									
2. Tancaments i divisòries									
3. Revestiments									
4. Paviments									
5. Fusteries interiors									
6. Equipaments i sanitaris									
7. Instal·lacions									

Els treballs s'hauran de realitzar assegurant no molestar a usuaris i veïns i adoptant aquelles mesures de seguretat que calgui per senyalitzar i protegir correctament els espais de treball.

Previ a l'inici dels treballs i a la signatura de l'acta de replanteig l'empresa adjudicatària haurà d'entregar a la direcció d'obra un calendari d'actuacions totalment detallat per sales i maquinaria a col·locar d'acord i complint el termini màxim proposat en l'oferta d'adjudicació.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Termini d'execució

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

MODEL NORMALITZAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Model normalitzat de l'estudi de gestió de residus

Model normalitzat de l'estudi de gestió de residus



Model Normalitzat de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició

1. DADES COMPLEMENTÀRIES A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.a Dades del projecte

Municipi de procedència	Núm. visat	
Castellbisbal		
Adreça	Número	Pis / Porta
Av. Pau Casals	20	
Codi postal	Població	
8755	Castellbisbal	

1.b Dades del productor del residu (Titular de la llicència d'obres)

Nom o Raó Social:	DNI/NIF	
Ajuntament de Castellbisbal	P-0805300A	
Adreça	Número	Pis / Porta
Av. Pau Casals	9	
Codi postal	Població	
08755	Castellbisbal	

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT

Aplicable		Localització* (pàgina de l'estudi)									
☐	a) L'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, a incloure en el projecte d'execució de l'obra, ha de contenir, com a mínim: 1r L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats per tipologia i fases d'obra i codificats d'acord amb la Llista europea de residus. <table><tr><td></td><td>T</td><td>m³</td></tr><tr><td>Quantitat de residus petris.</td><td>32,73</td><td>21,87</td></tr><tr><td>Suma dels residus no petris.</td><td></td><td></td></tr></table>		T	m³	Quantitat de residus petris.	32,73	21,87	Suma dels residus no petris.			1
	T	m³									
Quantitat de residus petris.	32,73	21,87									
Suma dels residus no petris.											
	2n Les mesures de prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.										
	3r Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra.										
	4t Les mesures per a la separació dels residus en obra.										
	5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.										
	6è Les prescripcions del plec de condicions tècniques particulars de projecte en relació a totes les operacions de gestió.										
	7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus. <table><tr><td>Cost previst de la gestió de residus.</td><td>762,33 €</td></tr></table>	Cost previst de la gestió de residus.	762,33 €	3							
Cost previst de la gestió de residus.	762,33 €										
☐	b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, l'estudi també ha d'incloure:										



	- Un inventari dels residus perillosos que es generen. Aquest inventari s'ha d'incloure a l'apartat corresponent a l'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats, i per tant, codificats d'acord amb la Llista europea de residus.							
	<table border="1"><tr><td></td><td>T</td><td>m³</td></tr><tr><td>Suma dels residus especials.</td><td></td><td></td></tr></table>		T	m³	Suma dels residus especials.			
	T	m³						
Suma dels residus especials.								
☐	En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte ha de contenir, almenys, els documents referits en els números 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i en la lletra b)							

Observacions:

*Caldrà determinar la pàgina de l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició on se li dona compliment.

3. FORMAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El format de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició es podrà fer d'acord amb la "[Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió v.1.0](#)", que es pot descarregar des de la seu electrònica d'aquesta entitat (<http://www.arc.cat>), o bé, a criteri del redactor, sempre i quan contingui de manera diferenciada els apartats estipulats per la legislació vigent per tal de facilitar-ne la seva verificació.

4. Annex. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

A continuació, com Annex, s'adjunta l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició del Projecte Executiu.

5. DECLARACIÓ RESPONSABLE DEL PRODUCTOR DEL RESIDU (TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES):

D'acord amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGOC), 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.

DECLARO:

1. Que sóc coneixedor i es donarà compliment, a les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
2. Que adjunto en el projecte d'execució de l'obra, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008.
3. Que l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, dona compliment a l'article 17.4 de la Llei 8/2008, de 10 de juliol, pel que fa a la no consideració de residus destinats a la deposició controlada.
4. Que em faré càrrec de l'import de la fiança dels costos previstos de gestió dels residus, en el moment d'obtenir la llicència d'obres i que garantiré que els residus de la construcció i demolició generats seran gestionats d'acord amb la normativa vigent.
5. Que disposaré cada any natural i mantindré durant els cinc anys següents, de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en l'obra, han estat gestionats, si s'escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat. En cas d'utilitzar els residus generats en la mateixa obra, aquests hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin, i caldrà que sigui aprovat i degudament documentat per la direcció facultativa. En el cas particular que es prevegi la reutilització de terres extretes de l'obra, donaré compliment a l'acreditació que determini la llicència d'obres, mitjançant els serveis tècnics de l'ajuntament o mitjançant empreses acreditades externes.
6. Que donaré compliment, a les determinacions establertes en l'article 7.2 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència dels edificis, i per tant, donaré prioritat a la via de valorització, en la identificació dels gestors dels residus autoritzats.

6. Signatura

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05



Data d e Desembre de 2025

Signatura de la persona que presenta el document

De conformitat amb el que estableix la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades que consigneu en aquest document constaran en un fitxer titularitat de l'Agència de Residus de Catalunya, amb domicili al C/ Doctor Roux, núm. 80, 08017-Barcelona.

Presteu el consentiment per al tractament de les vostres dades en els termes aquí exposats. L'exercici dels drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició es pot dur a terme en els termes legals establerts, mitjançant comunicació a l'Agència de Residus de Catalunya.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Model normalitzat de l'estudi de gestió de residus

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

FITXA TECNICA ECO 200P

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Fitxa tècnica ECO 200P

Fitxa tècnica ECO 200P

ECO200P/500 FLOW XL ROOF FAN



Color
Product number
LVI Code
EAN Code
Weight

Black | RR33 | RAL9005
350302
6410453503029
Gross: 9.426kg, Net: 8.532kg

Product description: Energy-efficient roof fan for mechanical exhaust ventilation or as a cooker hood fan. The fan is equipped with an energy-saving direct current (EC) motor. It can be controlled with, for example, the ECo Controller, ECo Ideal, and home automation systems via a 0–10 V signal. The fan includes an external service switch. In addition to the fan, a VILPE roof pass-through in XL size, selected according to the roofing material, is required.

Dimensions: Duct size Ø 200 mm, external Ø 300 mm, height above roof approx. 500 mm.

Contents: Roof fan, screws, installation, operating and maintenance instructions.

[Compatible controllers](#)

Vilpe Oy Ab

Kauppatie 9, FI-65610 Mustasaari
Telephone +358 20 123 3200

24.11.2025

Sales & Technical Support | FI +358 20 123 3233 | EN +358 20 123 3222 | RU +358 20 123 3290 | SE +46 70 511 2020 | PL +48 71 740 2623
myynti@sktuote.fi | sales@sktuote.fi

FI: Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta.
SE: Vi reserverar oss för eventuella ändringar och fel i produktinformationen.
EN: We reserve the right to change these terms and conditions at any time.

RU: Мы оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.
PL: Zachowujemy prawo do zmian bez wcześniejszej informacji.
DE: Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor.



ECO200P/500 FLOW XL ROOF FAN

DESCRIPTION

VILPE's ECo series motors use a brushless direct current motor (EC, meaning electronically commutated). Thanks to the motor's higher efficiency and optimizable control, the ECo roof fan consumes less energy than a roof fan equipped with an AC motor. Compared to a roof fan with an AC motor, the VILPE ECo roof fan saves 40–60% energy. [See the detailed calculations.](#)

It is possible to obtain a tachometer output signal from the ECo roof fan. The signal allows the motor's rotational speed to be read. Thanks to this, ECo roof fans can be connected to an automatically controlled building management system, and their operation can be monitored and controlled through a central unit.

VILPE ECo roof fans meet the requirements of the ERP2015 directive.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Duct size	200 Ø
Voltage	230 V, 50 Hz
Current	1.40 A
Rotation speed (rpm)	2510 rpm
Power	170 W
Fan type	EC

Vilpe Oy Ab

Kauppatie 9, FI-65610 Mustasaari
Telephone +358 20 123 3200

24.11.2025

Sales & Technical Support | FI +358 20 123 3233 | EN +358 20 123 3222 | RU +358 20 123 3290 | SE +46 70 511 2020 | PL +48 71 740 2623
myynti@sktuote.fi | sales@sktuote.fi

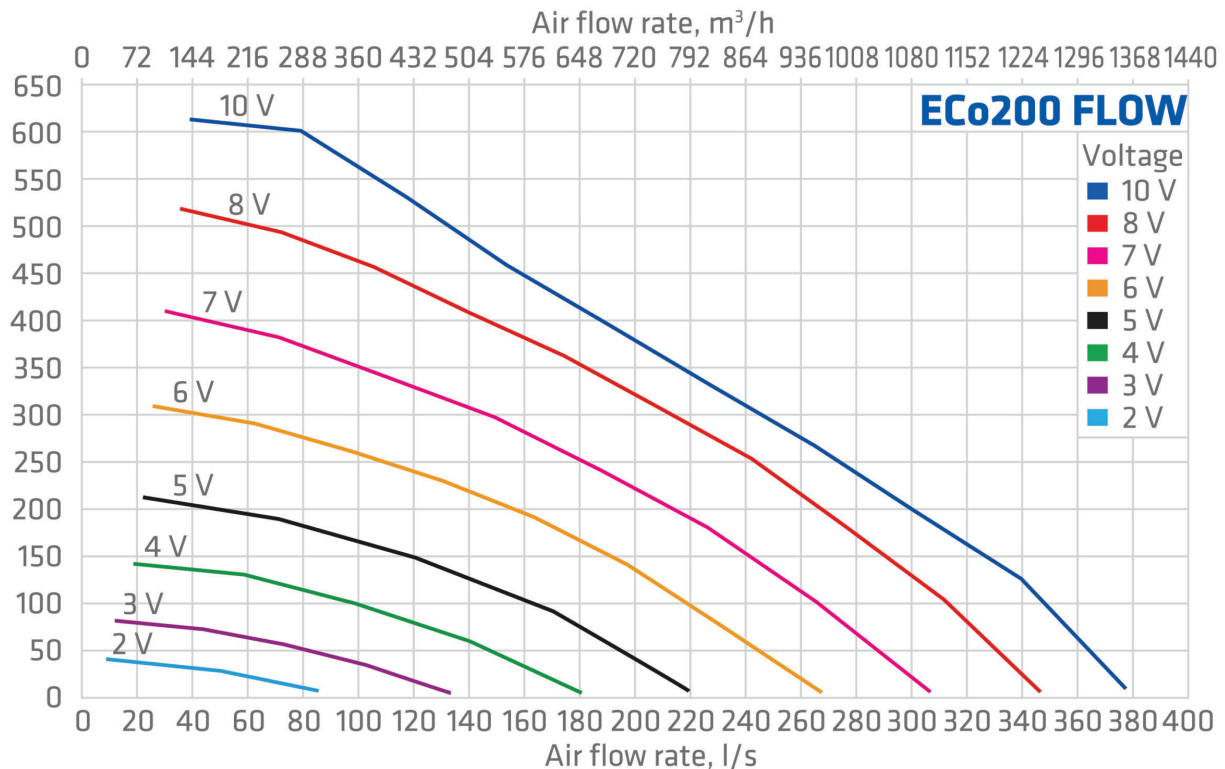
FI: Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta.
SE: Vi reserverar oss för eventuella ändringar och fel i produktinformationen.
EN: We reserve the right to change these terms and conditions at any time.

RU: Мы оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.
PL: Zachowujemy prawo do zmian bez wcześniejszej informacji.
DE: Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor.

ECO200P/500 FLOW XL ROOF FAN



Air density 1,20 kg/m³



Vilpe Oy Ab

Kauppatie 9, FI-65610 Mustasaari
Telephone +358 20 123 3200

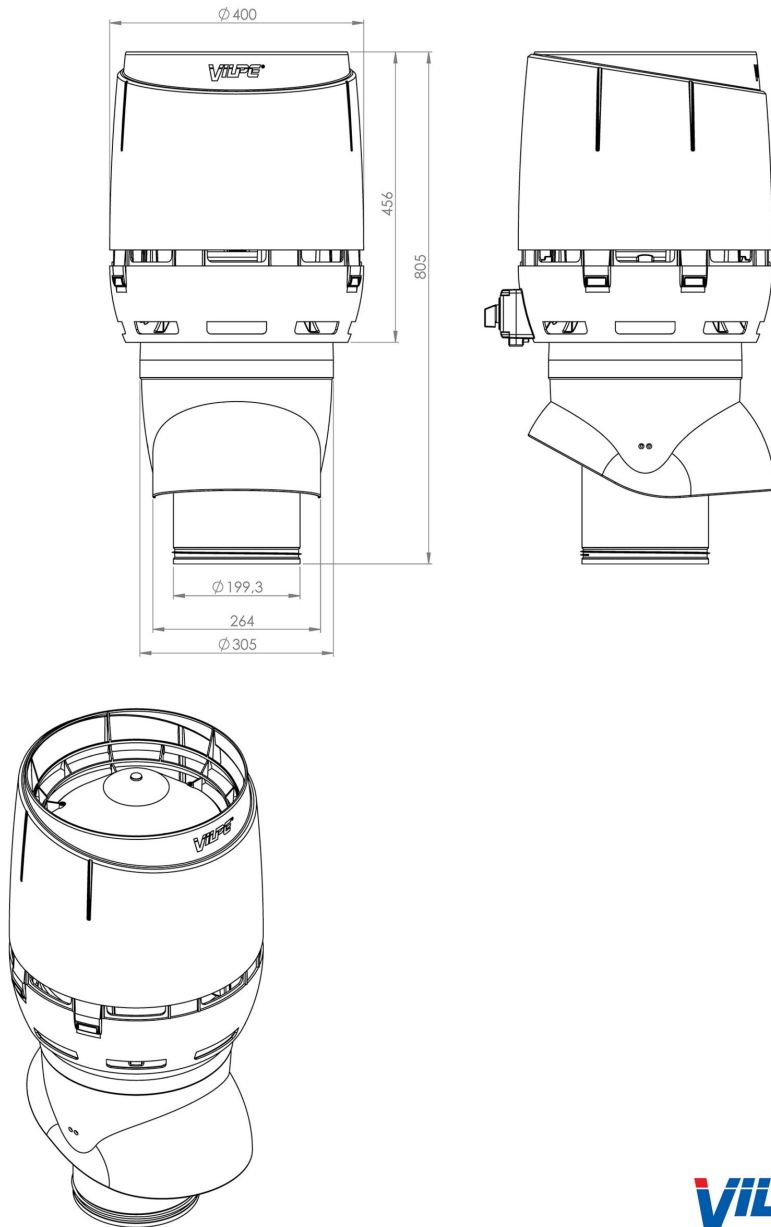
24.11.2025

Sales & Technical Support | FI +358 20 123 3233 | EN +358 20 123 3222 | RU +358 20 123 3290 | SE +46 70 511 2020 | PL +48 71 740 2623
myynti@sktuote.fi | sales@sktuote.fi

FI: Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman ennakkoi ilmoitusta.
SE: Vi reserverar oss för eventuella ändringar och fel i produktinformationen.
EN: We reserve the right to change these terms and conditions at any time.

RU: Мы оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.
PL: Zachowujemy prawo do zmian bez wcześniejszej informacji.
DE: Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor.

ECO200P/500 FLOW XL ROOF FAN



Vilpe Oy Ab

Kauppatie 9, FI-65610 Mustasaari
Telephone +358 20 123 3200

24.11.2025

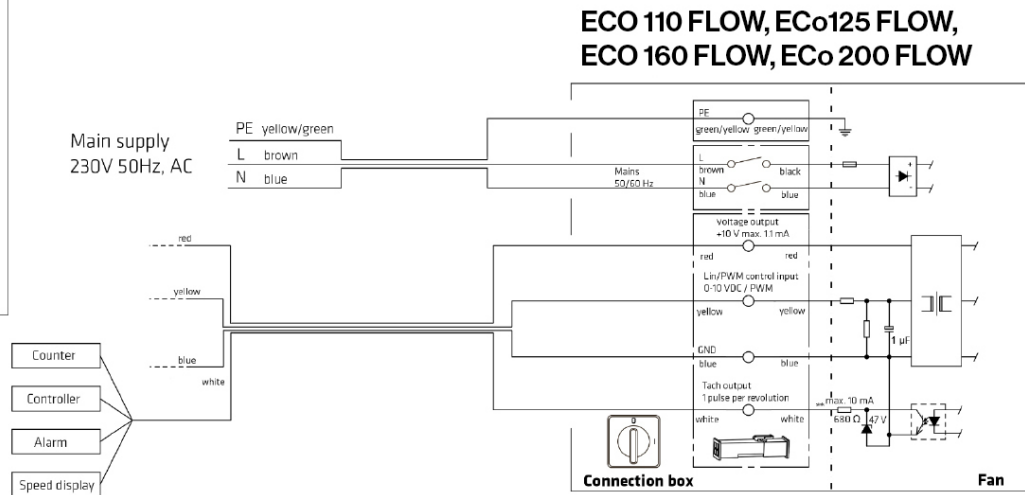
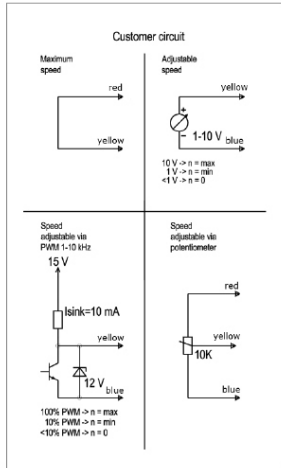
Sales & Technical Support | FI +358 20 123 3233 | EN +358 20 123 3222 | RU +358 20 123 3290 | SE +46 70 511 2020 | PL +48 71 740 2623
myynti@sktuote.fi | sales@sktuote.fi

FI: Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta.
SE: Vi reserverar oss för eventuella ändringar och fel i produktinformationen.
EN: We reserve the right to change these terms and conditions at any time.

RU: Мы оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.
PL: Zachowujemy prawo do zmian bez wcześniejszej informacji.
DE: Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor.

ECO200P/500 FLOW XL ROOF FAN

Speed Controller



Vilpe Oy Ab

Kauppatie 9, FI-65610 Mustasaari
Telephone +358 20 123 3200

24.11.2025

Sales & Technical Support | FI +358 20 123 3233 | EN +358 20 123 3222 | RU +358 20 123 3290 | SE +46 70 511 2020 | PL +48 71 740 2623
myynti@sktuote.fi | sales@sktuote.fi

FI: Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta.
SE: Vi reserverar oss för eventuella ändringar och fel i produktinformationen.
EN: We reserve the right to change these terms and conditions at any time.

RU: Мы оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.
PL: Zachowujemy prawo do zmian bez wcześniejszej informacji.
DE: Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Fitxa tècnica ECO 200P

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

FITXA TÈCNICA AIR ALIZE AUTO

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Fitxa tècnica Air alize auto

Fitxa tècnica Air alize auto

Ficha producto

air alize auto

15 / 30 / 45 / 60 / 75 / 90 / 120 / 150



Descripción	
Modelo	air alize auto
Elemento	Boca de extracción
Dimensiones	Diámetro: 125 mm

Ensayo de características aerodinámicas y acusticas	
Normativa del ensayo	UNE-EN 13141-2:2004
Laboratorio	EUROVENT CERTITA CERTIFICATION SAS au capital de 100 000 € - 48-50 rue de la Victoire 75009 Paris - FRANCE Tel. : 33 (0)1 75 44 71 71 - 513 133 637 RCS Nanterre - SIRET 513 133 637 000 19 - TVA FR 59513133637 www.eurovent-certification.com / www.certita.fr
Fecha	07/04/2014
Referencia	A6002-09

Bocas de extracción autorregulable de poliestireno blanco, para instalar en cocinas, baños o otras estancias que necesiten regulación del caudal.

Bocas de flujo fácil ALIZÉ AUTO, deben ser instalados en viviendas colectivas sanitarias (15 y 150 m³ / h) y locales terciarios

Ejemplo de pedido: air-alize auto 15 / 30 / 45 / 60 / 75 / 90 / 120 /150.

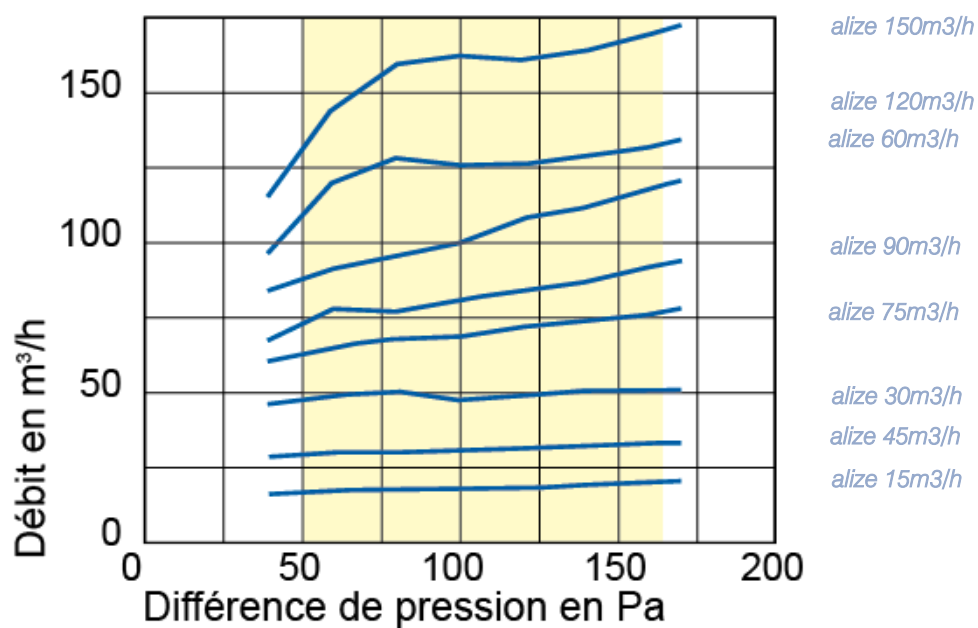
Adaptador pladur: M3G

Manguito conexión: PK

Ensayo de características acusticas

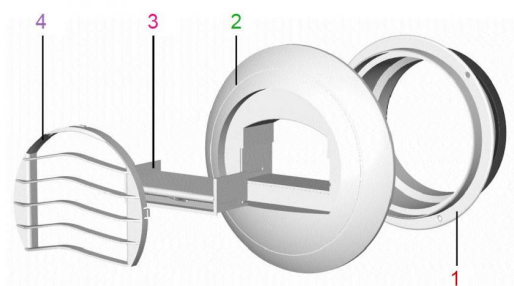
ALIZE	Lw [dB(A)]			
	70 Pa	100 Pa	130 Pa	160 Pa
15	19	27	31	34
30	27	30	33	36
45	27	33	34	37
60	35	38	40	43
75	36	38	41	43
90	39	41	44	46
120	44	45	46	48
150	44	45	48	49

Ensayo de características aerodinámicas



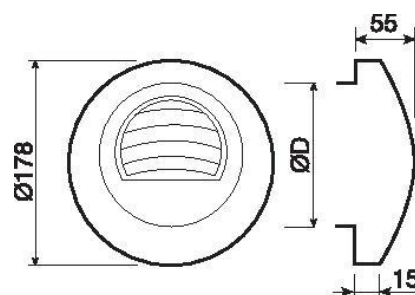
Accesorios:

- Manguito de conexión PK, con y sin junta. Adaptador PK100 con ALIZE 120 o 150 tipo EAM99.
- Manguito de conexión de 3 garras M3G.
- Módulo de aislamiento acústico MIA.
- Anillo acústico ANAC.
- Accesorio: reductor de 125mm a 100mm



- 1 aro conexión diámetro 125mm
- 2 aro exterior diámetro 178mm
- 3 regulador de caudal
- 4 rejilla embellecedora

Medidas totales



Documento no contractual. Los datos y valores se dan como indicación. *Dinamiko Import, s.l.* Se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas sin alterar el correcto funcionamiento del elemento.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Fitxa tècnica Air alize auto

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

FITXA TÈCNICA ECO CONTROLLER

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Fitxa tècnica ECO Controller

Fitxa tècnica ECO Controller

ECO CONTROLLER 0-10V



Model	ECoController
Product number	735028
LVI Code	7820090
EAN Code	6410457350285
Weight	Gross: 0.127kg, Net: 0.107kg

Description: Controller for stepless manual control of VILPE ECo roof fan speed. Voltage signal 0-10 V; suitable for both flush and surface mounting.

Contents: Controller.

Vilpe Oy Ab

Kauppatie 9, FI-65610 Mustasaari
Telephone +358 20 123 3200

24.11.2025

Sales & Technical Support | FI +358 20 123 3233 | EN +358 20 123 3222 | RU +358 20 123 3290 | SE +46 70 511 2020 | PL +48 71 740 2623
myynti@sktuote.fi | sales@sktuote.fi

FI: Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta.
SE: Vi reserverar oss för eventuella ändringar och fel i produktinformationen.
EN: We reserve the right to change these terms and conditions at any time.

RU: Мы оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.
PL: Zachowujemy prawo do zmian bez wcześniejszej informacji.
DE: Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Fitxa tècnica ECO Controller

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Justificació de preus

Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	23,22000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	23,32000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26,22000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,94000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	29,42000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,41000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,88000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	28,58000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	30,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,31000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	75,44000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	123,46000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	101,79000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,34000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	67,98000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	46,24000	€
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	70,05000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	203,25000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,47000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	2,29000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,74000	€
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,98000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	2,93000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	10,09000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 10 a 30 cm com a màxim	10,41000	€
C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	2,19000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	5,12000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,97000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	3,51000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	6,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-MBBP	mm	Cambra d'aire de 50 mm de gruix	0,00000	€
0224-MSK	u	Inodor per a mobilitat reduïda, per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	520,50000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,62000	€
B0124-MSK	m2	Rajola Ceràmica Ferrès	68,00000	€
B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	25,57000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	25,71000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	26,27000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,39000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,49000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,43000	€
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	170,95000	€
B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,18000	€
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	90,38000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	118,92000	€
B069-14L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	121,23000	€
B07E-0GGZ	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	1,81000	€
B07L-1PY9	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	62,43000	€
B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	56,24000	€
B07L-1PYB	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	71,54000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,44000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,97000	€
B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,59000	€
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,66000	€
B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,39000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,92000	€
B0A1-07KI	u	Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior	0,32000	€
B0A1-07KJ	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,58000	€
B0A3-2I49	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre interior	6,66000	€
B0A3-2I4A	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre interior	6,07000	€
B0A3-2I4D	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre interior	7,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	252,35000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,96000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,20000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,34000	€
B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	7,56000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,16000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	6,16000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	16,69000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,19000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,26000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,86000	€
B0F10-1BKR	u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,50000	€
B0F13-0LM2	u	Maó foradat senzill de 240x115x50 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0F19-1322	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,31000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30000	€
B0F19-1324	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000	€
B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F19-132H	u	Totxana de 240x115x70 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0FG2-0GNE	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411)	37,47000	€
B0FG2-0GNM	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411)	16,56000	€
B0FG2-0GNY	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	34,81000	€
B0FG2-0GQ0	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu mitjà	16,63000	€
B0FG6-0ZX9	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	1,00000	€
B0FJ2-0EF0	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	0,44000	€
B2RA-28UQ	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 de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	15,04000	€
B2RA-28V5	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	9,30000	€
B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,14000	€
B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	28,57000	€
B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	65,65000	€
B662-2OCY	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	94,02000	€
B662-2OCZ	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	122,69000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,82000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,63000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,90000	€
B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	9,71000	€
B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,51000	€
B7C25-185K	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 en relleu i cantell mitjàmossa i recte	9,71000	€
B7CJ0-1K7O	m2	Plancha de espuma elastomèrica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 20 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1	31,22000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,53000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,05000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,71000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	23,32000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	28,90000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,30000	€
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,04000	€
B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,12000	€
B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,06000	€
B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	44,84000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	4,46000	€
B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un component, per a fusta	8,55000	€
B8K2-13CG	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	53,40000	€
B8K7-2I74	m	Peça de formigó polimèric per a escopidors, de 31 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc	21,29000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	8,11000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	5,27000	€
B930-0GHA	m2	Terratzo classe 2A, per a recrescuda del suport de paviments	6,38000	€
B9C0-0HKJ	kg	Beurada blanca	1,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,18000	€
B9C5-0GWW	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	23,27000	€
B9C5-0GWO	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	18,01000	€
B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	10,08000	€
B9U7-0JAL	m	Sòcol de rajola gres premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària	5,06000	€
B9U8-H4UZ	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	7,43000	€
B9VA-2OD3	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	3,85000	€
B9Z2-0JIA	m	Perfil de neoprè i suport d'alumini, per a junts de paviment de 30 mm d'amplària mitjana, per a col·locar prèviament el suport	160,37000	€
BAF3-1T49	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	362,56000	€
BAN3-0U0P	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	27,26000	€
BAQ3-0Y9K	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	104,71000	€
BAS0-0ZFM	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	39,36000	€
BAVA-2OC6	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.2 a 1.7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	53,74000	€
BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	98,91000	€
BAZ1-0ZA3	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	6,11000	€
BAZA-0Z9R	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	3,85000	€
BB10-0XN1	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	131,14000	€
BB92-H781	u	Rètol de fusta envernissat, amb inscripció rebaixada, de senyal institucional, de fins a 20x20 cm	40,43000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	63,68000	€
BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	3,34000	€
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,72000	€
BD16-1K9V	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	22,57000	€
BD16-1K9W	m	Tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	7,53000	€
BD16-1KA0	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 200 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	66,37000	€
BD16-1KA2	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	6,79000	€
BD16-1KA7	m	Tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	3,38000	€
BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	32,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD77-1JP2	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	18,83000	€
BD7D-1OJS	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	4,69000	€
BDW2-1KBY	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	18,78000	€
BDW2-1KC0	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	51,34000	€
BDW2-1KC6	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,96000	€
BDW2-1KC7	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	7,18000	€
BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	15,08000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	20,64000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,31000	€
BDY2-1KCD	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,30000	€
BDY2-1KCF	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	1,12000	€
BDY2-1KCL	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
BDY2-1KCM	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	0,08000	€
BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,22000	€
BE40-16NA	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, antirregolfant, de 250 mm de diàmetre	22,88000	€
BE40-16NB	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, antirregolfant, de 275 mm de diàmetre	32,84000	€
BE42-0045	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	7,89000	€
BE42-004F	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	6,79000	€
BE42-004P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	11,65000	€
BE42-009P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada	17,95000	€
BE421-0069	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	18,96000	€
BE421-006S	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada	18,40000	€
BE45-1JSO	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre	33,04000	€
BEK1DQB8	u	Reixeta linial per a extracció, d'alumini, construït en acer electro-zincat, color segons DF de dimensions 1000x300 mm. Incloent plenum de xapa, marc de muntatge, clips, accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. Marca/Model: MADEL/LMT-MISS+CSS+PMIS(S))R9010 1000x300 mm o equivalent.	115,35000	€
BEK6-FG8O	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	204,14000	€
BEM4-H6WP	u	Caixa de ventilació amb recuperador de calor de doble fluxe, per un caudal mínim de 500 m3/h, amb una altura màxima de 30 cm per ubicar en el cel ras, amb nivell baix de soroll. Marca/Model: Soler & Palau CADB-HE ECOWATT o equivalent	2.950,18000	€
BEM5-2AB3	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 2000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmissió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmissió i	2.432,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		filtre pla d'eficàcia F6		
BEP6-20LG	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	68,97000	€
BEP6-20LH	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre de connexió i 160 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	58,23000	€
BEW0-19VI	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm	32,84000	€
BEW0-19VJ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 250 mm	36,13000	€
BEW0-19WZ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 175 mm	27,31000	€
BEW0-19X1	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 275 mm	40,14000	€
BEW1-00X1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	7,75000	€
BEW1-00X2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	9,10000	€
BEW1-00XW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	7,21000	€
BEW1-00XY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 275 mm de diàmetre	8,70000	€
BF40-2I37	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 28 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	23,74000	€
BF40-2I3C	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	18,30000	€
BF41-2I3S	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10217-7	5,87000	€
BF51-04NF	u	Material per a la instal·lació d'aigua (canonades, aixetes, etc)	420,00000	€
BF51-04NI	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,74000	€
BF53-FGLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,83000	€
BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	3,15000	€
BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,04000	€
BFW3-1AND	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 15 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	33,66000	€
BFW3-1ANF	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 22 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	52,43000	€
BFW3-1ANG	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 28 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	80,48000	€
BFW6-04NU	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,10000	€
BFW6-04NZ	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,40000	€
BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,64000	€
BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,87000	€
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,36000	€
BFWF-09TH	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	101,27000	€
BFY0-2MRM	u	Part proporcional de carril de 41x41mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	11,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYC-04OK	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,48000	€
BFYC-04OW	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,32000	€
BFYC-04OX	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,41000	€
BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	0,23000	€
BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,09000	€
BG12-0G6T	u	Material i mecanismes necessaris per la instal·lació elèctrica del bany de la planta baixa (inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris, caixes de derivació, quadres de comandament, caixes de mecanismes, cablejat, endolls, interruptors, polsadors, etc. per la correcta execució i funcionament de la instal·lació elèctrica) També inclou, tots els mecanismes necessaris per la instal·lació de l'acumulador elèctric.	2,42000	€
BG18-0BWW	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb deu mòduls i per a muntar superficialment	17,01000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígida de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,34000	€
BG2Q-1KT4	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	1,16000	€
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	0,31000	€
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	0,53000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,12000	€
BG49-18JN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,79000	€
BG4L-09YI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,36000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,82000	€
BG6E-1NTQ	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	9,05000	€
BG73-16WB	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	28,23000	€
BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	88,93000	€
BG87-H7GN	u	Interruptor programable control encès/apagat, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge	77,23000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	49,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrint de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	25,17000	€
BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,61000	€
BGW9-16WC	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	2,26000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,20000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,45000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	6,10000	€
BH11-2LSY	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	221,27000	€
BH25-1K3S	u	Luminaria decorativa estanca tipo downlight para empotrar, con grado de protección IP-65, para 2 lámparas de fluorescencia de 18 W en posición horizontal, con reactancia electrónica, portalámparas G-24-d2, con un diámetro de empotramiento de 160 a 200 mm y altura de hasta 85 mm	126,98000	€
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	5,32000	€
BH64-2IF1	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	134,25000	€
BHU6-1JZ2	u	Lámpara fluorescente compacta no integrada del tipo G-24-d2 de 18 W, luz de color estándar y un índice de rendimiento del color de 70 a 85	6,67000	€
BJ115-0QES	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	189,57000	€
BJ119-1PUA	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 2000x900 mm, de color suau, preu superior	523,66000	€
BJ11C-0Q62	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	340,60000	€
BJ211-0R4U	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8 i entrada de 3/8	46,56000	€
BJ211-0R4W	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	54,31000	€
BJ212-FG18	u	Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	191,19000	€
BJ21C-0R8D	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2"	82,02000	€
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	409,06000	€
BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	539,61000	€
BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre	54,89000	€
BJ4Z-H68N	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	20,90000	€
BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	39,93000	€
BJ4Z-H68X	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	202,53000	€
BJAD-0QWA	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, horitzontal, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	201,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJAD-0QX9	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència, horitzontal o vertical, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	406,17000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	55,25000	€
BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	6,33000	€
BMS0-1K20	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	6,33000	€
BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,42000	€
BN38-0XBZ	u	Tot el material necessari per la correcta instal·lació de subministrament d'aigua i connexió a la termo elèctrica (inclou aixetes de pas, vàlvules, canonades, aïllaments, filtres i tots els accessoris necessaris) per la correcta execució i funcionament	22,31000	€
BN38-0XC1	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ", i preu alt de 16 bar de PN	15,35000	€
BN38-0XCG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/8 ", i preu alt de 16 bar de PN	14,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000		102,89000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	25,38000 =	26,64900	
			Subtotal:		26,64900	26,64900
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	2,47000 =	1,85250	
			Subtotal:		1,85250	1,85250
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	170,95000 =	34,19000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	26,27000 =	39,93040	
			Subtotal:		74,12040	74,12040
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26649
			COST DIRECTE			102,88839
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,88839
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		212,14000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	25,38000 =	26,64900	
			Subtotal:		26,64900	26,64900
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,47000 =	1,79075	
			Subtotal:		1,79075	1,79075
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	26,27000 =	36,25260	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,43000 =	81,70000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	170,95000 =	64,96100	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,62000 =	0,52400	
			Subtotal:		183,43760	183,43760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,26649
		COST DIRECTE				212,14384
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				212,14384
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		113,44000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x 25,38000 =	25,38000		
		Subtotal:		25,38000	25,38000	
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 2,47000 =	1,72900		
		Subtotal:		1,72900	1,72900	
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 2,62000 =	0,52400		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x 170,95000 =	42,73750		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x 26,27000 =	42,82010		
		Subtotal:		86,08160	86,08160	
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25380
		COST DIRECTE				113,44440
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				113,44440

B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		132,78000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x 25,38000 =	25,38000		
		Subtotal:		25,38000	25,38000	
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 2,47000 =	1,72900		
		Subtotal:		1,72900	1,72900	
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,62000	=	0,52400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	26,27000	=	39,93040	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	170,95000	=	64,96100	
Subtotal:							105,41540	105,41540
DESPESES AUXILIARS							1,00 %	0,25380
COST DIRECTE								132,77820
COST EXECUCIÓ MATERIAL								132,77820
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000					275,61000 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
Subtotal:							26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,47000	=	1,79075	
Subtotal:							1,79075	1,79075
Materials								
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,43000	=	172,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	170,95000	=	34,19000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	26,27000	=	40,19310	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,62000	=	0,52400	
Subtotal:							246,90710	246,90710
DESPESES AUXILIARS							1,00 %	0,26649
COST DIRECTE								275,61334
COST EXECUCIÓ MATERIAL								275,61334
B07F-0LT8	m3	Morter 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	Rend.: 1,000					107,79000 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		25,38000		25,38000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,47000	=	1,72900
			Subtotal:		1,72900		1,72900
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,62000	=	0,52400
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	170,95000	=	34,19000
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	26,27000	=	45,70980
			Subtotal:		80,42380		80,42380
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,25380
			COST DIRECTE				107,78660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				107,78660
B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		170,37000		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000
			Subtotal:		24,55000		24,55000
Materials							
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,18000	=	144,00000
B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	2,62000	=	1,57200
			Subtotal:		145,57200		145,57200
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,24550
			COST DIRECTE				170,36750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				170,36750
BMS-0125	u	Ventilador de sostre aïllat de baix consum	Rend.: 1,000		1.277,75000		€
			COST DIRECTE				1.277,75000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.277,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
WT14-FMED	m3	Runa d'element de formigó massa	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COST DIRECTE	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000
WT23-FMEL	m3	Runa d'obra de fàbrica ceràmica de maó calat	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COST DIRECTE	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000
WT24-FMEM	m3	Runa d'obra de fàbrica ceràmica de maó foradat	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COST DIRECTE	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000
WT29-FMER	m3	Runa de paviment de rajola ceràmica	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COST DIRECTE	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000
WT35-FMEX	m2	Runa de revestiment de rajola ceràmica	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COST DIRECTE	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	MSK-0124	U	Porta d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i la porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 200x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, Clase E1800 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, Model COR 70 INDUSTRIAL marca Cortizo o equivalent	Rend.: 1,000	2.716,62	€	
				COST DIRECTE	2.716,62000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.716,6200		
	MSK-0224	U	Finestra d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i la porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 180x75 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, Clase E1800 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, Model COR 70 INDUSTRIAL marca Cortizo o equivalent	Rend.: 1,000	928,88	€	
				COST DIRECTE	928,88000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	928,8800		
P-2	MSK-0324	u	Trencament, connexió i acondicionament del sanejament executat a la xarxa de clavegueram existent, inclou subministrament i col·locació de tots els elements necessaris (accessoris, juntes, tubs, materials per a la reparació de murs, paviments, etc.) per la seva completa execució, correcte funcionament i reposició de objectes i paviments afectats.	Rend.: 1,000	185,25	€	
				COST DIRECTE	185,25000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	185,2500		
P-3	MSK-0424	u	Instal·lació de lampisteria de PB, i ajudes de ram de paleta	Rend.: 1,000	3.154,74	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	12,000 /R x	26,08000 =	312,96000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	12,000 /R x	30,41000 =	364,92000	
				Subtotal:		677,88000	677,88000
Materials							
	BN38-0XBZ	u	Tot el material necessari per la correcta instal·lació de subministrament d'aigua i connexió a la termo elèctrica (inclou aixetes de pas, vàlvules, canonades,	1,000 x	22,31000 =	22,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			aïllaments, filtres i tots els accessoris necessaris) per la correcta execució i funcionament						
				Subtotal:				22,31000	22,31000
Partides d'obra									
	PFC0-4HZS	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	30,000	x	8,78226	=	263,46780	
	PF40-AJ1H	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	33,000	x	43,46280	=	1.434,27240	
	PF40-AJ1C	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 28 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	3,000	x	57,88926	=	173,66778	
	PF90-HPG3	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	25,000	x	23,32553	=	583,13825	
				Subtotal:				2.454,54623	2.454,54623
			COST DIRECTE					3.154,73623	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.154,73623	
P-4	MSK-0524	u	Despeses de connexionat a edifici incloent petit material, mà d'obra, i tot lo necessari pel correcte funcionament.	Rend.: 1,000				300,00	€
			COST DIRECTE					300,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					300,0000	
P-5	MSK-0624	u	Control de qualitat Partida global a justificar en concepte de control de qualitat durant l'obra	Rend.: 1,000				1.300,00	€
			COST DIRECTE					1.300,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.300,0000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-6	MSK-0724	u	Partida alçada d'abonament intergre per les mesures de seguretat i salut Queda inclòs la designació del recurs preventiu, la coordinació d'activitats empresarials i la avaluació de resicos amb les mesures preventives i de protecció necessàries, que serà validada pel representant del CEB	Rend.:	1,000		1.510,00	€
				COST DIRECTE			1.510,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.510,0000	
	MSK-0824	u	Reixeta lineal per a extracció, d'alumini, construït en acer electro-zincat, color segons DF de dimensions 1000x300 mm. Incloent plenum de xapa, marc de muntatge, clips, accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. Marca/Model: MADEL/LMT-MISS+CSS+PMIS(S))R9010 1000x300 mm o equivalent.	Rend.:	1,000		137,95	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000 =	12,16400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000 =	10,43200	
				Subtotal:			22,59600	22,59600
Materials								
	BEK1DQB8	u	Reixeta lineal per a extracció, d'alumini, construït en acer electro-zincat, color segons DF de dimensions 1000x300 mm. Incloent plenum de xapa, marc de muntatge, clips, accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. Marca/Model: MADEL/LMT-MISS+CSS+PMIS(S))R9010 1000x300 mm o equivalent.	1,000	x	115,35000 =	115,35000	
				Subtotal:			115,35000	115,35000
				COST DIRECTE			137,94600	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,94600	

P-7	MSK-0924	u	Instal·lació de ventilació completa, inclou totes les ajudes de ram de paleta, accessoris, reguladors, caixes de connexió i cablejat elèctric	Rend.: 1,000	651,92	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	26,08000	=	208,64000
	MSK-01224	u	Material necessari per la instal·lació de ventilació	1,000	x	200,00000	=	200,00000
				Subtotal:				200,00000
								200,00000
				COST DIRECTE				651,92000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				651,92000

P-8	MSK-1524	U	Porta d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, Clase E1800 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, Model COR 70 INDUSTRIAL marca Cortizo o equivalent	Rend.: 1,000		935,85	€
				COST DIRECTE		935,85000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		935,8500	

	MSK-1724	u	Lavabo fet a mida segons la documentació gràfica, de KRION® de Porcelanosa o equivalent, de dimensions 300x50x25 cm, acabat Blanc mate, Grup 0, material sense poros, de gran duresa i sense juntes. Inclou tots els accessoris necessaris (suport metàl·lic, vàlvules, sífo cilíndric, etc) per la seva col·locació i correcte funcionament	Rend.: 1,000		4.020,35	€
				COST DIRECTE		4.020,35000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.020,3500	

	MSK-1824	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 200 cm de llargària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	Rend.: 1,000		365,97	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,12000 =	3,91800
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	29,42000 =	4,41300
				Subtotal:			8,33100
							8,33100
Materials							
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm	1,000	x	28,57000 =	28,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B662-2OCY	m2	alçada, d'acer inoxidable Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	3,500	x	94,02000 =	329,07000
				Subtotal:			357,64000
							357,64000
				COST DIRECTE			365,97100
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			365,97100
	MSK-2024	u	dsfsdfsdf	Rend.: 1,000			1.200,00 €
				COST DIRECTE			1.200,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.200,0000
P-9	MSK-2124	u	Subministres i col·locació de divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU, de dimensions 490 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, detallat segons els plànols. Envernissada a taller, amb vidre laminat 5+5. Inclou tots els accessoris, panys i guies per la seva correcta col·locació i funcionament	Rend.: 1,000			2.903,15 €
				COST DIRECTE			2.903,15000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.903,1500
P-10	MSK-2224	u	Subministres i col·locació de divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU, de dimensions 235 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, detallat segons els plànols. Envernissada a taller, amb vidre laminat 5+5. Inclou tots els accessoris, panys i guies per la seva correcta col·locació i funcionament	Rend.: 1,000			1.718,61 €
				COST DIRECTE			1.718,61000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.718,6100
P-11	MSK-2324	u	Subministre i col·locació de gelosia formada per allistons verticals de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller, disposició de llistons i característiques segons els plànols, de 490 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta col·locació	Rend.: 1,000			3.919,25 €
				COST DIRECTE			3.919,25000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.919,2500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	16,000	/R x	26,12000	=	417,92000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	16,000	/R x	30,41000	=	486,56000
			Subtotal:					904,48000
								904,48000
Materials								
	BMS-0125	u	Ventilador de sostre aïllat de baix consum	1,000	x	1.277,75000	=	1.277,75000
			Subtotal:					1.277,75000
								1.277,75000
			COST DIRECTE					2.182,23000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.182,23000

P-20	MSK-3324	u	Subministrament i col·locació de boca extracció autoregulable de poliestirè blanc de fluxe fàcil ALIZÉ AUTO	Rend.: 1,000				72,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	BMS-0225	u	Boca extracció autoregulable de polistirè blanc	1,000	x	17,42000	=	17,42000	
			Subtotal:					17,42000	
			COST DIRECTE					72,96000	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					72,96000	

P-21	MSK-3425	u	Partida alçada de desmuntatge i desplaçament de radiador existent situat en paret interior. Inclou: - Tall i desconnexió de la xarxa existent de calefacció, amb buidatge parcial del circuit si és necessari. - Desmuntatge del radiador, suports i accessoris existents. - Subministrament i col·locació de nous suports metàl·lics i ancoratges a la nova ubicació definida per DF - Allargament i adaptació de les canonades d'impulsió i retorn, incloent tots els accessoris necessaris fins a la nova posició del radiador, inclou la formació de regates i posterior acabats. - Reconnexió del radiador a la nova derivació de la xarxa de calefacció, col·locació de vàlvules d'aïllament i purgadors si escau. - Omplert del circuit, purga d'aire, comprovació d'estanquitat, proves de funcionament i posada en servei. - Inclou totes les tasques auxiliars, mitjans materials i de seguretat necessaris.	Rend.: 1,000				600,00	€
			COST DIRECTE					600,00000	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
MSK-3524	u		Subministres i col·locació de divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU, de dimensions 300 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, detallat segons els plànols. Envernissada a taller, amb vidre laminat 5+5. Inclou tots els accessoris, panys i guies per la seva correcta col·locació i funcionament	Rend.: 1,000		1.902,04 €
				COST DIRECTE		1.902,04000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.902,0400
MSK-3624	u		Subministre i col·locació de gelosia formada per allistons verticals de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller, disposició de llistons i característiques segons els plànols, de 370 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta col·locació	Rend.: 1,000		2.805,41 €
				COST DIRECTE		2.805,41000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.805,4100
MSK-3724	u		Subministre i col·locació de gelosia formada per allistons verticals de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller, disposició de llistons i característiques segons els plànols, de 300 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta col·locació	Rend.: 1,000		2.373,60 €
				COST DIRECTE		2.373,60000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.373,6000
MSK-3824	u		Subministre i col·locació de porta corredissa amb carcassa de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensiosn 100 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació	Rend.: 1,000		1.789,74 €
				COST DIRECTE		1.789,74000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.789,7400
P-22	MSK-0125	PA	Partida alçada per la connexió dels baixant a la xarxa de sanejament existent. Incloeu els mitjans i accessoris necessaris per la realització de les feines a l'interior del forjat sanitari	Rend.: 1,000		4.600,00 €
				COST DIRECTE		4.600,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.600,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-23	MSK-0225	PA	Partida alçada per enderroc de la coberta, formació de les caixes de ventilació, i resoldre la trobada d'aquestes amb la coberta existent	Rend.: 1,000	3.070,00	€	
				COST DIRECTE	3.070,00000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.070,0000		
P-24	MSKH-0224	u	Lavabo fet a mida de KRION® de Porcelanosa o equivalent, segons la documentació gràfica, de dimensions 390x60x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0, material sense poros, de gran duresa i sense juntes. Inclou tots els accessoris necessaris (suport metàl·lic, vàlvules, sífó cilíndric, etc) per la seva col·locació i correcte funcionament	Rend.: 1,000	5.887,00	€	
				COST DIRECTE	5.887,00000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.887,0000		
P-25	MSKH-1624	u	Lavabo fet a mida segons la documentació gràfica, de KRION® de Porcelanosa o equivalent, de dimensions, 440x50x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0, material sense poros, de gran duresa i sense juntes. Inclou tots els accessoris necessaris (suport metàl·lic, vàlvules, sífó cilíndric, etc) per la seva col·locació i correcte funcionament	Rend.: 1,000	6.087,00	€	
				COST DIRECTE	6.087,00000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.087,0000		
P-26	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	24,92	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007 h Manobre				1,000 /R x	24,55000 =	24,55000	
				Subtotal:		24,55000	24,55000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,36825
				COST DIRECTE			24,91825
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,91825

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-27	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		24,92	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	24,55000 =	24,55000	
				Subtotal:		24,55000	24,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36825
				COST DIRECTE			24,91825
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,91825
P-28	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		12,46	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	24,55000 =	12,27500	
				Subtotal:		12,27500	12,27500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18413
				COST DIRECTE			12,45913
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,45913
P-29	P2140-MS01	u	Arrencada de full de mosquitera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		24,92	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	24,55000 =	24,55000	
				Subtotal:		24,55000	24,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36825
				COST DIRECTE			24,91825
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,91825

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-30	P2141-4RRP	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		13,69	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	24,55000 =	6,13750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250 /R x	29,42000 =	7,35500	
				Subtotal:		13,49250	13,49250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20239
				COST DIRECTE			13,69489
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,69489
	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		11,46	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,460 /R x	24,55000 =	11,29300	
				Subtotal:		11,29300	11,29300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16940
				COST DIRECTE			11,46240
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,46240
P-31	P2142-4RNA	m	Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,98	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	24,55000 =	4,91000	
				Subtotal:		4,91000	4,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07365
				COST DIRECTE			4,98365
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,98365

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-32	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		7,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				0,300	/R x 24,55000 =	7,36500	
A0D-0007 h Manobre				Subtotal:		7,36500	7,36500
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,11048
				COST DIRECTE			7,47548
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,47548
P-33	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		3,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				0,100	/R x 25,38000 =	2,53800	
A0E-000A h Manobre especialista				Subtotal:		2,53800	2,53800
Maquinària							
C13C-00LP h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t				0,0025	/R x 67,98000 =	0,16995	
C111-0056 h Compressor amb dos martells pneumàtics				0,050	/R x 18,31000 =	0,91550	
				Subtotal:		1,08545	1,08545
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,03807
				COST DIRECTE			3,66152
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,66152
P-34	P2146-DJ2D	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		6,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
C115-00EE h Retroexcavadora amb martell trencador				0,065	/R x 75,44000 =	4,90360	
C138-00KQ h Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t				0,01105	/R x 123,46000 =	1,36423	
				Subtotal:		6,26783	6,26783

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				6,26783
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,26783
P-35	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				5,42 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,00663	/R x	123,46000	=	0,81854
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x	75,44000	=	4,60184
				Subtotal:			5,42038	5,42038
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				5,42038
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,42038
P-36	P214A-4RRT	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				36,10 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	29,94000	=	13,47300
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	24,55000	=	22,09500
				Subtotal:			35,56800	35,56800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,53352
				COST DIRECTE				36,10152
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,10152

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P214B-HBIH m Desmuntatge de barana metàl·lica asupervisat per conservador-restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor				Rend.: 1,000	9,73	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	24,55000 =	4,91000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050 /R x	23,22000 =	1,16100	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x	29,90000 =	1,49500	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,050 /R x	30,40000 =	1,52000	
				Subtotal:		9,08600	9,08600
Maquinària							
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050 /R x	10,09000 =	0,50450	
				Subtotal:		0,50450	0,50450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13629
				COST DIRECTE			9,72679
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,72679
P-37	P214E-MBWW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		11,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200 /R x	29,90000 =	5,98000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060 /R x	25,38000 =	1,52280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	24,55000 =	2,45500	
				Subtotal:		9,95780	9,95780
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030 /R x	18,31000 =	0,54930	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100 /R x	10,09000 =	1,00900	
				Subtotal:		1,55830	1,55830
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14937
				COST DIRECTE			11,66547
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,66547

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-38	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		6,23	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	24,55000 =	6,13750	
				Subtotal:		6,13750	6,13750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09206
				COST DIRECTE			6,22956
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,22956
P-39	P214T-4MSK	m2	Enderroc d'envà amb revestiment de rajola ceràmica, format per envà de ceràmica de 5 cm de gruix amb acabat aplacat de rajola ceràmica (una o ambdues cares, segons existència), incloent picat i retirada del revestiment ceràmic i del morter/adhesiu, enderroc de l'envà amb mitjans manuals, desmuntatge de remats (cantoneres, sòcols i peces especials si n'hi ha), segregació bàsica de residus, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb neteja bàsica de la zona d'actuació.	Rend.: 1,000		11,46	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,460 /R x	24,55000 =	11,29300	
				Subtotal:		11,29300	11,29300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16940
				COST DIRECTE			11,46240
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,46240
P-40	P214T-4RMS	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'arrancada de la làmina impermeable, l'aïllament tèrmic i la fulla interior de l'envà ceràmic	Rend.: 1,000		27,82	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	24,55000 =	12,27500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500 /R x	25,38000 =	12,69000	
				Subtotal:		24,96500	24,96500
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,500	/R x	4,97000	=	2,48500
						Subtotal:		2,48500
								2,48500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,37448
			COST DIRECTE					27,82448
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,82448
	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		Rend.:	1,000		8,72 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250
						Subtotal:		8,59250
								8,59250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,12889
			COST DIRECTE					8,72139
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,72139
	P214T-MSQI	m2	Enderroc de tancament de façana format per paret de maó calat de 15 cm de gruix i envà ceràmic, inclòs aïllament incorporat, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		Rend.:	1,000		24,17 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	25,38000	=	7,61400
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	24,55000	=	14,73000
						Subtotal:		22,34400
								22,34400
Maquinària								
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	4,97000	=	1,49100
						Subtotal:		1,49100
								1,49100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,33516
			COST DIRECTE					24,17016
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,17016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-41	P21D0-HBKG	u	Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,00029,68€

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800 /R x 30,41000 =	24,32800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x 24,55000 =	4,91000	
			Subtotal:		29,23800	29,23800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43857
			COST DIRECTE			29,67657
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,67657

P-42	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,00027,18€

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800 /R x 30,41000 =	24,32800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x 24,55000 =	2,45500	
			Subtotal:		26,78300	26,78300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40175
			COST DIRECTE			27,18475
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,18475

P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,0003,49€

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,140 /R x 24,55000 =	3,43700	
			Subtotal:		3,43700	3,43700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05156
				COST DIRECTE			3,48856
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,48856
P-43	P21G1-MSU1	u	Arrencada de la instal·lació d'evacuació de la xarxa exiesnt, baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la desconexió de la xarxa existent de les plantes superiors	Rend.: 1,000		149,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	6,000 /R x	24,55000 =	147,30000	
				Subtotal:		147,30000	147,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,20950
				COST DIRECTE			149,50950
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,50950
P-44	P21GN-4RUD	u	Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		3,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,055 /R x	26,08000 =	1,43440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055 /R x	30,41000 =	1,67255	
				Subtotal:		3,10695	3,10695
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04660
				COST DIRECTE			3,15355
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,15355
P-45	P21GN-4RUK	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		2,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x	30,41000 =	1,52050	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	26,08000 =	1,30400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				2,82450			2,82450
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,04237
COST DIRECTE							2,86687
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,86687
P-46	P21GP-4RVM	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		281,85	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,200 /R x	30,41000 =	36,49200	
	A0D-0007	h	Manobre	6,000 /R x	24,55000 =	147,30000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	3,600 /R x	26,08000 =	93,88800	
Subtotal:						277,68000	277,68000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		4,16520
COST DIRECTE							281,84520
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							281,84520
P-46	P21GP-MSVM	u	Arrencada d'instal·lacions de PB de distribució d'aigua, d'evacuació i d'electricitat, amb tots els elements (canonades i terminals) inclòs desconexió a la xarxa existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		440,59	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	4,000 /R x	26,08000 =	104,32000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	6,000 /R x	30,41000 =	182,46000	
	A0D-0007	h	Manobre	6,000 /R x	24,55000 =	147,30000	
Subtotal:						434,08000	434,08000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		6,51120
COST DIRECTE							440,59120
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							440,59120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			

P-47	P21GS-4RV8	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat 100 a 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	Rend.: 1,000		51,60	€

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,900 /R x 26,08000 =	23,47200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,900 /R x 30,41000 =	27,36900	
			Subtotal:		50,84100	50,84100
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76262
			COST DIRECTE			51,60362
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,60362

P-48	P21GT-4MSK	u	Arrencada de cablejat, tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la desconnexió a la xarxa existent, segons REBT i protocols de seguretat	Rend.: 1,000		200,58	€

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x 30,41000 =	1,21640	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000 /R x 24,55000 =	196,40000	
			Subtotal:		197,61640	197,61640
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,96425
			COST DIRECTE			200,58065
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			200,58065

P21Q0-4RXJ	u	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		1,74	€

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,070 /R x 24,55000 =	1,71850	
			Subtotal:		1,71850	1,71850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02578
			COST DIRECTE	1,74428
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,74428

P-49	P21Q0-H8EM	u	Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	6,23	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	24,55000 =	6,13750	
				Subtotal:		6,13750	6,13750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09206
			COST DIRECTE				6,22956
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,22956

P-50	P21Q1-HBMX	u	Desmuntatge per a substitució de farmaciola mural, bústia, o armariet claus, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	6,89	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R x	26,12000 =	3,13440	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120 /R x	30,41000 =	3,64920	
				Subtotal:		6,78360	6,78360
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10175
			COST DIRECTE				6,88535
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,88535

P-51	P21Q1-HBMY	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	11,48	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	26,12000 =	5,22400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200
Subtotal:								11,30600
								11,30600
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,16959
COST DIRECTE								11,47559
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								11,47559

P-52	P21Q1-HBMZ	u	Desmuntatge per a substitució de prestatgeria mural, de 2x2x0,4m com a màxim, inclòs el desmuntatge dels suports, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				45,90	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	30,41000	=	24,32800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	26,12000	=	20,89600	
Subtotal:								45,22400	45,22400
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,67836	
COST DIRECTE								45,90236	
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								45,90236	

P-53	P21Q1-HBN4	u	Desmuntatge per a substitució de dispensador de sabó o de paper, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				3,09	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
Subtotal:								3,04100	3,04100
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,04562	
COST DIRECTE								3,08662	
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3,08662	

P-54	P21Q1-HBN5	u	Desmuntatge per a substitució de barra mural de bany adaptat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				4,63	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150
						Subtotal:		4,56150
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,06842
			COST DIRECTE					4,62992
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,62992
P-55	P21Q1-HBN6	u	Desmuntatge per a substitució de barra de peu de bany adaptat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				7,72 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250
						Subtotal:		7,60250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,11404
			COST DIRECTE					7,71654
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,71654
P-56	P21Q1-HBND	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				12,46 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500
						Subtotal:		12,27500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,18413
			COST DIRECTE					12,45913
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,45913
	P2R4-MBJ6	m3	Càrrega i transport i descàrrega, amb camió, a dipòsit autoritzat, de terra i dels productes resultat de l'excavació, inclòs cànon d'abocament	Rend.: 1,000				28,29 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,0356	/R x	24,55000	=	0,87398
						Subtotal:		0,87398

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,224	/R x	70,05000	=	15,69120
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0356	/R x	67,98000	=	2,42009
				Subtotal:				18,11129
								18,11129
Materials								
	B2RA-28V5	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	9,30000	=	9,30000
				Subtotal:				9,30000
								9,30000
				COST DIRECTE				28,28527
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,28527
	P2R6-4I4L	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.:	1,000			10,36 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,202	/R x	46,24000	=	9,34048
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	101,79000	=	1,01790
				Subtotal:				10,35838
								10,35838
				COST DIRECTE				10,35838
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,35838
P-57	P2R6-4I64	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.:	1,000			24,00 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	101,79000	=	1,01790
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,98000	=	22,98000
				Subtotal:				23,99790
								23,99790

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			23,99790
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,99790
P-58	P2RA-EU6F	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 de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		21,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28UQ	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 de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450 x	15,04000 =	21,80800	
				Subtotal:		21,80800	21,80800
				COST DIRECTE			21,80800
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,80800
P-59	P44A-43GM	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llandes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques. Inclou tots els accessoris, tensors i fixacions necessàries per la seva correcta fixació i col·locació	Rend.: 1,000		3,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,025 /R x	29,42000 =	0,73550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,025 /R x	24,55000 =	0,61375	
				Subtotal:		1,34925	1,34925
Materials							
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	2,14000 =	2,14000	
				Subtotal:		2,14000	2,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESES AUXILIARS				2,50 %
				0,03373
COST DIRECTE				3,52298
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,52298

P-60	P4Z0-61TG	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	Rend.: 1,000	14,10	€
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra						Import
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,210 /R x	29,42000 =	6,17820
				Subtotal:		6,17820
Maquinària						
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,053 /R x	5,12000 =	0,27136
				Subtotal:		0,27136
Materials						
	B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	1,000 x	7,56000 =	7,56000
				Subtotal:		7,56000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09267
				COST DIRECTE		14,10223
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,10223

P-61	P51C-5RZP	m	Encontre amb parament vertical, amb ventilació de la cambra d'aire, filada de peça ceràmica, reforç de membrana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40 i minvell encastat al parament de dues peces de ceràmica	Rend.: 1,000	56,78	€
				Unitats	Preu	Parcial
Partides d'obra						Import
	P7Z9-DQWJ	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	0,500 x	32,64910 =	16,32455
	P713-DXFA	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	0,200 x	20,96544 =	4,19309
	P51D-55YT	m	Formació de filada amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6	1,000 x	10,37610 =	10,37610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	P5ZD0-529C	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic, col·locades amb morter mixt 1:2:10	1,000	x	25,88361	=	25,88361	
				Subtotal:				56,77735	56,77735
			COST DIRECTE						56,77735
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						56,77735
	P51D-55YT	m	Formació de filada amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6	Rend.:	1,000			10,38	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	24,55000	=	1,71850	
				Subtotal:				9,07350	9,07350
Materials									
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,49125	x	0,30000	=	1,04738	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00105	x	113,44440	=	0,11912	
				Subtotal:				1,16650	1,16650
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13610
			COST DIRECTE						10,37610
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,37610
	P5ZD0-529C	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic, col·locades amb morter mixt 1:2:10	Rend.:	1,000			25,88	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
				Subtotal:				16,67800	16,67800
Materials									
	B0FJ2-0EF0	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	1,9992	x	0,44000	=	0,87965	
	B0FG6-0ZX	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	7,497	x	1,00000	=	7,49700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	275,61334	=	0,57879
				Subtotal:				8,95544
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,25017
				COST DIRECTE				25,88361
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,88361
P-62	P6123-7BPE	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000				66,52 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,852	/R x	29,42000	=	25,06584
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,213	/R x	25,38000	=	5,40594
	A0D-0007	h	Manobre	0,426	/R x	24,55000	=	10,45830
				Subtotal:				40,93008
Maquinària								
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,213	/R x	2,74000	=	0,58362
				Subtotal:				0,58362
Materials								
	B0F10-1BK	u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	41,56863	x	0,50000	=	20,78432
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,05645	x	56,24000	=	3,17475
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0085	x	2,62000	=	0,02227
				Subtotal:				23,98134
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	1,02325
				COST DIRECTE				66,51829
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,51829

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P612A-7BP2	m2		Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, deixada vista, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000		65,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,550 /R x	24,55000 =	13,50250	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,280 /R x	25,38000 =	7,10640	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,100 /R x	29,42000 =	32,36200	
				Subtotal:		52,97090	52,97090
Maquinària							
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,280 /R x	2,74000 =	0,76720	
				Subtotal:		0,76720	0,76720
Materials							
	B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	39,780 x	0,23000 =	9,14940	
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0309 x	56,24000 =	1,73782	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0097 x	2,62000 =	0,02541	
				Subtotal:		10,91263	10,91263
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,32427
				COST DIRECTE			65,97500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,97500

P-63	P6143-AX46	m2	Envà recolzat de tancament de 5 cm de gruix, de maó foradat senzill de 240x115x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000		35,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600 /R x	29,42000 =	17,65200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	24,55000 =	7,36500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,075 /R x	25,38000 =	1,90350	
				Subtotal:		26,92050	26,92050
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,079	/R x	2,74000	=	0,21646	
						Subtotal:		0,21646	0,21646
Materials									
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,014	x	62,43000	=	0,87402	
	B0F13-0LM2	u	Maó foradat senzill de 240x115x50 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,4972	x	0,20000	=	6,49944	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0019	x	2,62000	=	0,00498	
						Subtotal:		7,37844	7,37844
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,67301
			COST DIRECTE						35,18841
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,18841
	P6145-56PJ	m2	Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000				29,38	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	29,42000	=	14,12160	
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	24,55000	=	5,15550	
						Subtotal:		19,27710	19,27710
Materials									
	B0F19-1322	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x	0,31000	=	6,97537	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0096	x	275,61334	=	2,64589	
						Subtotal:		9,62126	9,62126
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,48193
			COST DIRECTE						29,38029
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,38029

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-64	P6146-AWJ3	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000		35,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,580 /R x	29,42000 =	17,06360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,290 /R x	24,55000 =	7,11950	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,072 /R x	25,38000 =	1,82736	
				Subtotal:		26,01046	26,01046
Maquinària							
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,072 /R x	2,74000 =	0,19728	
				Subtotal:		0,19728	0,19728
Materials							
	B0F19-132H	u	Totxana de 240x115x70 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,997 x	0,21000 =	6,92937	
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,01917 x	62,43000 =	1,19678	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0048 x	2,62000 =	0,01258	
				Subtotal:		8,13873	8,13873
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,65026
				COST DIRECTE			34,99673
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,99673

P-65	P6146-AWJR	m2	Paredó recolzat divisòria de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000		39,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,680 /R x	29,42000 =	20,00560	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,086 /R x	25,38000 =	2,18268	
	A0D-0007	h	Manobre	0,340 /R x	24,55000 =	8,34700	
				Subtotal:		30,53528	30,53528
Maquinària							
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,086 /R x	2,74000 =	0,23564	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,23564		0,23564
Materials								
	B0F19-1324	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	29,9982	x	0,22000	=	6,59960
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,01917	x	62,43000	=	1,19678
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0029	x	2,62000	=	0,00760
				Subtotal:		7,80398		7,80398
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,76338
				COST DIRECTE				39,33828
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,33828

P-66	P653-8MMS	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 300 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament	Rend.: 1,000	79,85	€

				Unitats		Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra											
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	29,42000	=	3,53040			
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	26,12000	=	3,13440			
				Subtotal:				6,66480		6,66480	
Materials											
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,120	x	10,19000	=	21,60280			
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	16,69000	=	12,01680			
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,86000	=	14,13160			
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,880	x	0,82000	=	1,54160			
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	1,90000	=	13,96500			
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000	=	0,20000			
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,150	x	6,16000	=	0,92400			
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,71000	=	1,36800			
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,34000	=	4,08000			
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,995	x	1,63000	=	3,25185			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		73,08165	73,08165
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09997
				COST DIRECTE			79,84642
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,84642
P-67	P662-6YA7	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 125 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	Rend.: 1,000		383,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,420 /R x	29,42000 =	12,35640	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,420 /R x	26,12000 =	10,97040	
				Subtotal:		23,32680	23,32680
Materials							
	B662-2OCZ	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	2,400 x	122,69000 =	294,45600	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000 x	65,65000 =	65,65000	
				Subtotal:		360,10600	360,10600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34990
				COST DIRECTE			383,78270
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			383,78270
P-68	P662-6YAD	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	Rend.: 1,000		309,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
				Subtotal:				22,21600	22,21600
Materials									
	B662-2OCZ	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	1,800	x	122,69000	=	220,84200	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	65,65000	=	65,65000	
				Subtotal:				286,49200	286,49200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33324
				COST DIRECTE					309,04124
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					309,04124

P-69	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	Rend.: 1,000	333,58	€

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800		
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800		
				Subtotal:				22,21600		22,21600
Materials										
	B662-2OCZ	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	2,000	x	122,69000	=	245,38000		
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	65,65000	=	65,65000		
				Subtotal:				311,03000		311,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33324
				COST DIRECTE			333,57924
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			333,57924
P662-6YAG	u		Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 170 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	Rend.: 1,000		483,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEP3	h		Ajudant col·locador	0,450 /R x	26,12000 =	11,75400	
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,450 /R x	29,42000 =	13,23900	
				Subtotal:		24,99300	24,99300
Materials							
B660-2ODX	u		Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000 x	65,65000 =	65,65000	
B662-2OCZ	m2		Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	3,200 x	122,69000 =	392,60800	
				Subtotal:		458,25800	458,25800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37490
				COST DIRECTE			483,62590
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			483,62590
P-70	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	Rend.: 1,000		337,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,150 /R x	29,42000 =	4,41300	
A01-FEP3	h		Ajudant col·locador	0,150 /R x	26,12000 =	3,91800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		8,33100		8,33100
Materials								
	B662-2OCY	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	3,200	x	94,02000	=	300,86400
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	28,57000	=	28,57000
				Subtotal:		329,43400		329,43400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,12497
				COST DIRECTE				337,88997
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				337,88997
P713-DXFA	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil		Rend.:	1,000			20,97 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200
				Subtotal:		8,49600		8,49600
Materials								
	B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	1,51000	=	1,66100
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100	x	9,71000	=	10,68100
				Subtotal:		12,34200		12,34200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,12744
				COST DIRECTE				20,96544
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,96544

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-71	P783-8D30	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000		12,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	24,55000 =	3,68250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x	29,42000 =	4,41300	
				Subtotal:		8,09550	8,09550
Materials							
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200 x	2,04000 =	4,48800	
				Subtotal:		4,48800	4,48800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12143
				COST DIRECTE			12,70493
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,70493
P-72	P7C25-DCHT	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 en relleu i cantell mitjàmossa i recte, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		15,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	24,55000 =	0,98200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R x	29,42000 =	2,35360	
				Subtotal:		3,33560	3,33560
Materials							
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000 x	0,53000 =	1,59000	
	B7C25-185K	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 en relleu i cantell mitjàmossa i recte	1,050 x	9,71000 =	10,19550	
				Subtotal:		11,78550	11,78550
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05003
				COST DIRECTE			15,17113
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,17113

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P7Z9-DQWJ	m2		Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000		32,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	29,42000 =	14,71000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250 /R x	26,12000 =	6,53000	
				Subtotal:		21,24000	21,24000
Materials							
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315 x	1,30000 =	0,40950	
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100 x	9,71000 =	10,68100	
				Subtotal:		11,09050	11,09050
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31860
				COST DIRECTE			32,64910
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,64910
P-73	P815-3FMP	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		15,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,254 /R x	29,42000 =	7,47268	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,127 /R x	24,55000 =	3,11785	
				Subtotal:		10,59053	10,59053
Materials							
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798 x	0,17000 =	0,13566	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,02352 x	170,36750 =	4,00704	
				Subtotal:		4,14270	4,14270
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,26476
				COST DIRECTE			14,99799
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,99799

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-74	P824-3QX9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premnat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000		58,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 29,42000 =	8,82600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 24,55000 =	2,45500	
				Subtotal:		11,28100	11,28100
Materials							
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premnat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,100	x 37,47000 =	41,21700	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,97000 =	4,75572	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x 1,49000 =	1,05045	
				Subtotal:		47,02317	47,02317
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,28203
				COST DIRECTE			58,58620
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,58620

P-75	P824-3RMS	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola ceràmica Marca/Model Ceràmica Ferrés, model Llisa, color a definir de forma quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000		50,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,540	/R x 29,42000 =	15,88680	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x 24,55000 =	10,31100	
				Subtotal:		26,19780	26,19780
Materials							
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,97000 =	4,75572	
	B0FG2-0GQ	m2	Rajola de gres porcellànic premnat polit de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu mitjà	1,100	x 16,63000 =	18,29300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	1,49000	=	1,05045
						Subtotal:		24,09917
								24,09917
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%	0,65495
			COST DIRECTE					50,95192
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,95192
P-76	P83EC-986N	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 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				37,51 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,085	/R x	26,12000	=	2,22020
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,290	/R x	29,42000	=	8,53180
						Subtotal:		10,75200
								10,75200
Materials	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,82000	=	0,77080
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000	=	0,20000
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,330	x	1,90000	=	4,42700
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	1,63000	=	1,54850
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	16,69000	=	5,00700
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	6,16000	=	0,73920
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,34000	=	2,04000
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	10,19000	=	10,49570
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,71000	=	1,36800
						Subtotal:		26,59620
								26,59620
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,16128
			COST DIRECTE					37,50948
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,50948

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-77	P83EH-A7PB	m2	Formació de calaix amb placa de guix laminat sobre parament mitjançant mestres de planxa d'acer galvanitzat, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de guix	Rend.: 1,000		81,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	26,12000 =	4,30980	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,435 /R x	30,41000 =	13,22835	
				Subtotal:		17,53815	17,53815
Materials							
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840 x	16,69000 =	14,01960	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120 x	6,16000 =	0,73920	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200 x	9,26000 =	11,11200	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,200 x	0,05000 =	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,600 x	1,71000 =	2,73600	
	B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	15,400 x	2,12000 =	32,64800	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000 x	0,34000 =	2,04000	
				Subtotal:		63,45480	63,45480
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,26307
				COST DIRECTE			81,25602
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,25602
P-78	P84J-9JMS	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, hidròfuga, 600x 600 mm i 12,5 mm de guix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000		62,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230 /R x	26,12000 =	6,00760	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230 /R x	30,41000 =	6,99430	
				Subtotal:		13,00190	13,00190
Materials							
	B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de guix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN	1,030 x	44,84000 =	46,18520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B848-2IV4	m2	13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0 Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,06000	=	3,15180
Subtotal:								49,33700
DESPESES AUXILIARS								0,19503
COST DIRECTE								62,53393
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								62,53393
P-79	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000				6,71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	29,42000	=	3,67750
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180
Subtotal:								4,06930
Materials								
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,27000	=	0,80631
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	4,46000	=	1,77419
Subtotal:								2,58050
DESPESES AUXILIARS								0,06104
COST DIRECTE								6,71084
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								6,71084

P-80	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000				5,83 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		3,20320		3,20320	
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,27000	=	0,80631	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	4,46000	=	1,77419	
				Subtotal:		2,58050		2,58050	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,04805	
				COST DIRECTE				5,83175	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,83175	
P8A1-45XY	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat		Rend.: 1,000		16,10		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	29,42000	=	11,47380	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	26,12000	=	1,04480	
				Subtotal:		12,51860		12,51860	
Materials									
	B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un component, per a fusta	0,255	x	8,55000	=	2,18025	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	8,11000	=	1,21650	
				Subtotal:		3,39675		3,39675	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,18778	
				COST DIRECTE				16,10313	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,10313	
P-81	P8K0-6YMS	m	Escopidor amb peça de formigó prefabricat de 31 cm d'amplària, amb trencaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M2.5 (2,5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000		34,03		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0065	/R x	25,38000	=	0,16497	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	24,55000	=	2,94600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		9,58337		9,58337
Maquinària								
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,0045	/R x	2,74000	=	0,01233
				Subtotal:		0,01233		0,01233
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00126	x	2,62000	=	0,00330
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,01386	x	62,43000	=	0,86528
	B8K7-2I74	m	Peça de formigó polimèric per a escopidors, de 31 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc	1,100	x	21,29000	=	23,41900
				Subtotal:		24,28758		24,28758
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,14375
				COST DIRECTE				34,02703
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,02703
P-82	P8K3-5TRB	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				71,55 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,241	/R x	30,41000	=	7,32881
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	26,12000	=	3,13440
				Subtotal:		10,46321		10,46321
Materials								
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	23,32000	=	7,28750
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,0396	x	6,16000	=	0,24394
	B8K2-13CG	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	1,000	x	53,40000	=	53,40000
				Subtotal:		60,93144		60,93144
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,15695
				COST DIRECTE				71,55160
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,55160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-83	P8M1-HCMS	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer de 6 mm de gruix, amb una capa d'imprimació i lacat al forn, color a definir per la DF col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		201,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x	24,55000 =	14,73000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600 /R x	29,42000 =	17,65200	
				Subtotal:		32,38200	32,38200
Materials							
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	47,100 x	3,59000 =	169,08900	
				Subtotal:		169,08900	169,08900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48573
				COST DIRECTE			201,95673
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			201,95673
P-84	P930-15UEA	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	Rend.: 1,000		169,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	24,55000 =	9,82000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,133 /R x	29,42000 =	3,91286	
				Subtotal:		13,73286	13,73286
Maquinària							
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,133 /R x	6,44000 =	0,85652	
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,133 /R x	203,25000 =	27,03225	
				Subtotal:		27,88877	27,88877
Materials							
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	1,050 x	121,23000 =	127,29150	
				Subtotal:		127,29150	127,29150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20599
				COST DIRECTE			169,11912
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			169,11912
P-85	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000		9,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,110 /R x	24,55000 =	2,70050	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R x	29,42000 =	2,35360	
				Subtotal:		5,05410	5,05410
Materials							
	B07F-0LT8	m3	Morter 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	0,042 x	107,78660 =	4,52704	
				Subtotal:		4,52704	4,52704
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07581
				COST DIRECTE			9,65695
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,65695
P-85	P93H-57PU	m2	Recrescudat del suport de paviments amb terratzo classe 2A, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix	Rend.: 1,000		22,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R x	29,42000 =	7,35500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125 /R x	26,12000 =	3,26500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	24,55000 =	0,98200	
				Subtotal:		11,60200	11,60200
Materials							
	B9C0-0HKJ	kg	Beurada blanca	0,300 x	1,09000 =	0,32700	
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,03468 x	25,57000 =	0,88677	
	B930-0GHA	m2	Terratzo classe 2A, per a recrescudat del suport de paviments	1,040 x	6,38000 =	6,63520	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021 x	113,44440 =	2,38233	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				10,23130			10,23130
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,17403
COST DIRECTE							22,00733
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							22,00733
P93I-57RC	m2		Recrescudat i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	Rend.: 1,000		42,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x 29,42000 =	2,35360	
Subtotal:						2,35360	2,35360
Materials	B07E-0GGZ	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	22,000	x 1,81000 =	39,82000	
Subtotal:						39,82000	39,82000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,03530
COST DIRECTE							42,20890
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							42,20890
P93L-B3FB	m2		Solera de 30 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		41,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x 24,55000 =	7,85600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,160	/R x 29,42000 =	4,70720	
Subtotal:						12,56320	12,56320
Materials	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,315	x 90,38000 =	28,46970	
Subtotal:						28,46970	28,46970

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18845
				COST DIRECTE			41,22135
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,22135
P93L-MSE5	m2		Solera de 40 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba	Rend.: 1,000		61,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h		Manobre	0,240 /R x	24,55000 =	5,89200	
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,120 /R x	29,42000 =	3,53040	
				Subtotal:		9,42240	9,42240
Maquinària							
C172-003J	h		Camió amb bomba de formigonar	0,120 /R x	203,25000 =	24,39000	
				Subtotal:		24,39000	24,39000
Materials							
B069-2A9H	m3		Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,310 x	90,38000 =	28,01780	
				Subtotal:		28,01780	28,01780
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14134
				COST DIRECTE			61,97154
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,97154
P9C2-D4I6	m2		Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	Rend.: 1,000		40,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,220 /R x	29,42000 =	6,47240	
A01-FEP3	h		Ajudant col·locador	0,110 /R x	26,12000 =	2,87320	
A0D-0007	h		Manobre	0,050 /R x	24,55000 =	1,22750	
				Subtotal:		10,57310	10,57310
Materials							
B9C0-0HKK	kg		Beurada de color	1,605 x	1,18000 =	1,89390	
B9C5-0GW	m2		Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	1,040 x	23,27000 =	24,20080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,03468	x	25,57000	=	0,88677
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	113,44440	=	2,38233
				Subtotal:				29,36380
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,15860
				COST DIRECTE				40,09550
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,09550
	P9C2-D4IA	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	Rend.:	1,000			34,63 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	26,12000	=	2,87320
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240
				Subtotal:				10,57310
Materials								
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0347	x	25,57000	=	0,88728
	B9C5-0GW	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	1,040	x	18,01000	=	18,73040
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	1,18000	=	1,89390
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	113,44440	=	2,38233
				Subtotal:				23,89391
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,15860
				COST DIRECTE				34,62561
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,62561
P-86	P9C3-71X0	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat	Rend.:	1,000			51,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P9C2-D4I6	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	1,000	x	40,09550	=	40,09550
	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	1,000	x	11,85513	=	11,85513
				Subtotal:				51,95063
								51,95063
			COST DIRECTE					51,95063
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					51,95063
	P9C3-71X1	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat	Rend.: 1,000				46,48 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	1,000	x	11,85513	=	11,85513
	P9C2-D4IA	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	1,000	x	34,62561	=	34,62561
				Subtotal:				46,48074
								46,48074
			COST DIRECTE					46,48074
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,48074
	P9D5-360X	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premstat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000				58,63 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	29,42000	=	13,23900
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400
				Subtotal:				19,19950
								19,19950
Materials								
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,44000	=	3,08154

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup B1a (UNE-EN 14411)	1,020	x	34,81000	=	35,50620
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,39000	=	0,55575
				Subtotal:				39,14349
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,28799
				COST DIRECTE				58,63098
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,63098

P-87	P9E1-DMXZ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000				40,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,35625	/R x	24,55000	=	8,74594	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,53802	/R x	29,42000	=	15,82855	
				Subtotal:				24,57449	24,57449
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	170,95000	=	0,52311	
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	10,08000	=	10,28160	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,04488	x	25,71000	=	1,15386	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,62000	=	0,02620	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	102,88839	=	3,14838	
				Subtotal:				15,13315	15,13315
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,36862
				COST DIRECTE					40,07626
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,07626

	P9U8-4Z7F	m	Sòcol de rajola de gres premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000				9,84	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,024	/R x	26,12000	=	0,62688	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	
						Subtotal:		4,15728	4,15728
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	1,49000	=	0,14915	
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,59000	=	0,30975	
	B9U7-0JAL	m	Sòcol de rajola gres premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària	1,020	x	5,06000	=	5,16120	
						Subtotal:		5,62010	5,62010
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06236
			COST DIRECTE						9,83974
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,83974
P-88	P9UA-H8IX	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	Rend.: 1,000				24,01	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
						Subtotal:		16,01600	16,01600
Materials									
	B9U8-H4UZ	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	1,020	x	7,43000	=	7,57860	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,120	x	0,44000	=	0,05280	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,1005	x	1,18000	=	0,11859	
						Subtotal:		7,74999	7,74999
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24024
			COST DIRECTE						24,00623
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,00623

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-89	P9VE-B6JW	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5	Rend.: 1,000		47,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0038 /R x	25,38000 =	0,09644	
	A0D-0007	h	Manobre	0,510 /R x	24,55000 =	12,52050	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,510 /R x	29,42000 =	15,00420	
				Subtotal:		27,62114	27,62114
Maquinària							
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0027 /R x	2,29000 =	0,00618	
				Subtotal:		0,00618	0,00618
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004 x	2,62000 =	0,01048	
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00851 x	71,54000 =	0,60881	
	B9VA-2OD3	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	5,000 x	3,85000 =	19,25000	
				Subtotal:		19,86929	19,86929
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41432
				COST DIRECTE			47,91093
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,91093

P-90	P9VE-MSJW	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5	Rend.: 1,000		45,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0038 /R x	25,38000 =	0,09644	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,510 /R x	29,42000 =	15,00420	
	A0D-0007	h	Manobre	0,510 /R x	24,55000 =	12,52050	
				Subtotal:		27,62114	27,62114
Maquinària							
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0027 /R x	2,29000 =	0,00618	
				Subtotal:		0,00618	0,00618
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004 x	2,62000 =	0,01048	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00851	x	71,54000	=	0,60881	
	MSK-1424	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, sense bisell i acabat llis, de color gris	5,000	x	3,45000	=	17,25000	
						Subtotal:		17,25000	17,25000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,41432
						COST DIRECTE			45,91093
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,91093
	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terrazo o pedra	Rend.:	1,000			11,86	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	29,42000	=	9,41440	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
						Subtotal:		10,64190	10,64190
Maquinària									
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,93000	=	0,35160	
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,200	/R x	3,51000	=	0,70200	
						Subtotal:		1,05360	1,05360
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15963
						COST DIRECTE			11,85513
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,85513
P-91	P9ZD-4ZED	m	Tapajunts de paviment, per a junt de 30 mm d'amplària mitjana, amb perfil de neoprè i suport d'alumini, col·locant prèviament el suport	Rend.:	1,000			178,01	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	29,42000	=	5,58980	
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	24,55000	=	2,33225	
						Subtotal:		7,92205	7,92205
Materials									
	B9Z2-0JIA	m	Perfil de neoprè i suport d'alumini, per a junts de paviment de 30 mm d'amplària mitjana, per a col·locar prèviament el suport	1,050	x	160,37000	=	168,38850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,34000	=	1,36000
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00105	x	212,14384	=	0,22275
				Subtotal:				169,97125
								169,97125
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,11883
				COST DIRECTE				178,01213
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				178,01213
PA21-5QEY	m2		Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat. M2 de llum de bastiment	Rend.: 1,000				244,76 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PAN2-36WB	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	0,714	x	27,26000	=	19,46364
	PAZ7-4XHX	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	6,714	x	5,39922	=	36,25036
	PAP6-370C	u	Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	0,714	x	48,44605	=	34,59048
	P8A1-45XY	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat	2,000	x	16,10313	=	32,20626
	PAQ5-37OK	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, de fusta de roure, per a envernissar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	0,714	x	171,21698	=	122,24892
				Subtotal:				244,75966
								244,75966
				COST DIRECTE				244,75966
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				244,75966

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-92	PAF6-7JY7	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	Rend.: 1,000	1.220,57	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R x	30,41000 =	24,32800
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	26,12000 =	5,22400
			Subtotal:		29,55200	29,55200
Materials						
	BAF3-1T49	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	3,240 x	362,56000 =	1.174,69440
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160 x	28,90000 =	4,62400
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,470 x	23,32000 =	10,96040
			Subtotal:		1.190,27880	1.190,27880
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,73880
			COST DIRECTE			1.220,56960
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.220,56960

PAN2-36WB		u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària		Rend.: 1,000		27,26		€
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials									
BAN3-0U0P		u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària		1,000	x	27,26000	=	27,26000
					Subtotal:		27,26000		27,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		27,26000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,26000	
PAP6-370C	u		Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	Rend.: 1,000		48,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500 /R x	29,94000 =	14,97000	
				Subtotal:		14,97000	14,97000
Materials							
	BAZ1-0ZA3	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	5,400 x	6,11000 =	32,99400	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,055 x	1,96000 =	0,10780	
				Subtotal:		33,10180	33,10180
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,37425
				COST DIRECTE		48,44605	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,44605	
PAQ5-370K	u		Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, de fusta de roure, per a envernissar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	Rend.: 1,000		171,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038 /R x	23,32000 =	0,88616	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855 /R x	29,94000 =	25,59870	
				Subtotal:		26,48486	26,48486
Materials							
	BAQ3-0Y9K	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000 x	104,71000 =	104,71000	
	BAS0-0ZFM	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	1,000 x	39,36000 =	39,36000	
				Subtotal:		144,07000	144,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %
				0,66212
			COST DIRECTE	171,21698
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	171,21698

P-93	PAV6-B6EW	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.2 a 1.7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	66,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
						Subtotal:		12,16400	12,16400
Materials									
	BAVA-20C6	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.2 a 1.7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	1,000	x	53,74000	=	53,74000	
						Subtotal:		53,74000	53,74000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18246
						COST DIRECTE			66,08646
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,08646

P-94	PAV9-4VK1	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	Rend.: 1,000	106,28	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
						Subtotal:		7,19000	7,19000
Materials									
	BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	1,000	x	98,91000	=	98,91000	
						Subtotal:		98,91000	98,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,17975
				COST DIRECTE			106,27975
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,27975
PAZ7-4XHX	m		Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	Rend.: 1,000		5,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,044 /R x	29,94000 =	1,31736	
				Subtotal:		1,31736	1,31736
Materials							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,010 x	1,96000 =	0,01960	
	BAZA-0Z9R	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050 x	3,85000 =	4,04250	
				Subtotal:		4,06210	4,06210
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01976
				COST DIRECTE			5,39922
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,39922
P-95	PB12-DIVM	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000		153,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200 /R x	26,22000 =	5,24400	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x	29,88000 =	11,95200	
				Subtotal:		17,19600	17,19600
Materials							
	BB10-0XN1	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	1,000 x	131,14000 =	131,14000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	2,16000 =	4,32000	
				Subtotal:		135,46000	135,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %
				0,42990
			COST DIRECTE	153,08590
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	153,08590

P-96	PB92-H8MS	u	Senyalística de pictogrames de fusta envernissat, amb inscripció rebaixadal, de fins a 20 x 20 cm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	53,27	€
				Unitats	Preu	Parcial
						Import
			Ma d'obra			
			A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 30,41000 = 6,08200
			A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 26,12000 = 5,22400
					Subtotal:	11,30600
						11,30600
			Materials			
			BB92-H781	u	Rètol de fusta envernissat, amb inscripció rebaixada, de senyal institucional, de fins a 20x20 cm	1,000 x 40,43000 = 40,43000
			B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000 x 0,34000 = 1,36000
					Subtotal:	41,79000
						41,79000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						0,16959
					COST DIRECTE	53,26559
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	53,26559

P-97	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	Rend.: 1,000	103,95	€
				Unitats	Preu	Parcial
						Import
			Ma d'obra			
			A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000 /R x 28,58000 = 28,58000
					Subtotal:	28,58000
						28,58000
			Materials			
			BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000 x 63,68000 = 63,68000
			B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400 x 0,20000 = 0,88000
			B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040 x 252,35000 = 10,09400
					Subtotal:	74,65400
						74,65400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,71450
				COST DIRECTE			103,94850
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,94850
P-98	PD17-473A	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000		56,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,190 /R x	26,12000 =	4,96280	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,380 /R x	29,42000 =	11,17960	
				Subtotal:		16,14240	16,14240
Materials							
	BDW2-1KBY	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,330 x	18,78000 =	6,19740	
	BD16-1K9V	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,400 x	22,57000 =	31,59800	
	BDY2-1KCD	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000 x	0,30000 =	0,30000	
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670 x	3,34000 =	2,23780	
				Subtotal:		40,33320	40,33320
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24214
				COST DIRECTE			56,71774
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,71774

P-99	PD17-MS3A	u	Connexió de baixant existent a la nova xarxa amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, i enderroc del tram existent anul·lat	Rend.: 1,000		219,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000 /R x	26,12000 =	26,12000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,200 /R x	29,42000 =	35,30400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		61,42400		61,42400
Materials								
	BDW2-1KBY	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	4,000	x	18,78000	=	75,12000
	BD16-1K9V	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	3,000	x	22,57000	=	67,71000
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	4,000	x	3,34000	=	13,36000
	BDY2-1KCD	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	4,000	x	0,30000	=	1,20000
				Subtotal:		157,39000		157,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,92136
				COST DIRECTE				219,73536
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				219,73536
P-100	PD19-49LL	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000		40,59		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	30,41000	=	10,94760
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	26,08000	=	4,69440
				Subtotal:		15,64200		15,64200
Materials								
	BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,22000	=	0,22000
	BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	15,08000	=	15,08000
	BD16-1K9W	m	Tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	7,53000	=	9,41250
				Subtotal:		24,71250		24,71250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,23463
				COST DIRECTE				40,58913
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,58913

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-101	PD19-49LT	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000		27,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	30,41000 =	10,94760	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	26,08000 =	4,69440	
				Subtotal:		15,64200	15,64200
Materials							
	BDW2-1KC7	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	1,000 x	7,18000 =	7,18000	
	BDY2-1KCM	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	1,000 x	0,08000 =	0,08000	
	BD16-1KA7	m	Tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250 x	3,38000 =	4,22500	
				Subtotal:		11,48500	11,48500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23463
				COST DIRECTE			27,36163
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,36163
P-102	PD19-49M1	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000		28,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	30,41000 =	10,94760	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	26,08000 =	4,69440	
				Subtotal:		15,64200	15,64200
Materials							
	BDY2-1KCL	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000 x	0,05000 =	0,05000	
	BDW2-1KC6	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000 x	3,96000 =	3,96000	
	BD16-1KA2	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250 x	6,79000 =	8,48750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				12,49750			12,49750
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,23463
COST DIRECTE							28,37413
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							28,37413
P-103	PD31-56A9	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	Rend.: 1,000		276,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,470	/R x 24,55000	=	60,63850
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,940	/R x 29,42000	=	145,33480
Subtotal:						205,97330	205,97330
Materials							
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x 32,09000	=	32,09000
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x 2,62000	=	0,00524
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,08505	x 118,92000	=	10,11415
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x 0,28000	=	16,80140
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x 170,95000	=	0,71799
	B07F-0LT8	m3	Morter 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	0,0756	x 107,78660	=	8,14867
Subtotal:						67,87745	67,87745
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		3,08960
COST DIRECTE							276,94035
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							276,94035

PD75-B2PO	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat	Rend.: 1,000		101,28	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	20,64000	=	6,81120	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6248	x	25,71000	=	16,06361	
	BD7D-1OJS	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 >= 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	1,200	x	4,69000	=	5,62800	
						Subtotal:		28,81281	28,81281
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28440
						COST DIRECTE			51,62337
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,62337
P-104	PD7D-5Z55	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 200 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre	Rend.: 1,000				130,34	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	26,12000	=	9,14200	
						Subtotal:		29,73600	29,73600
Materials									
	BDY2-1KCF	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	1,000	x	1,12000	=	1,12000	
	BDW2-1KC0	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,330	x	51,34000	=	16,94220	
	BD16-1KA0	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 200 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,200	x	66,37000	=	79,64400	
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,660	x	3,72000	=	2,45520	
						Subtotal:		100,16140	100,16140
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,44604
						COST DIRECTE			130,34344
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			130,34344

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-105	PE40-60T7	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		37,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R x	30,41000 =	7,60250	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250 /R x	26,08000 =	6,52000	
				Subtotal:		14,12250	14,12250
Materials							
	BE40-16NA	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, antirregolfant, de 250 mm de diàmetre	1,000 x	22,88000 =	22,88000	
				Subtotal:		22,88000	22,88000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,35306
				COST DIRECTE			37,35556
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,35556
	PE40-60T9	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 275 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		56,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x	26,08000 =	10,43200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	30,41000 =	12,16400	
				Subtotal:		22,59600	22,59600
Materials							
	BE40-16NB	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, antirregolfant, de 275 mm de diàmetre	1,000 x	32,84000 =	32,84000	
				Subtotal:		32,84000	32,84000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,56490
				COST DIRECTE			56,00090
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,00090

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-106	PE42-491Q	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	Rend.: 1,000		19,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x 26,08000 =	5,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x 30,41000 =	6,08200	
				Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials							
	BE42-0O45	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	1,020	x 7,89000 =	8,04780	
				Subtotal:		8,04780	8,04780
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,16947
				COST DIRECTE			19,51527
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,51527
	PE42-491W	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou colzes i tots els accessoris necessaris per la seva correcta execució i funcionament	Rend.: 1,000		31,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,240	/R x 26,08000 =	6,25920	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,240	/R x 30,41000 =	7,29840	
				Subtotal:		13,55760	13,55760
Materials							
	BE42-0O4F	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x 6,79000 =	6,92580	
	BEW0-19WZ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 175 mm	0,300	x 27,31000 =	8,19300	
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	0,330	x 7,21000 =	2,37930	
				Subtotal:		17,49810	17,49810
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,20336
				COST DIRECTE			31,25906
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,25906

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PE42-492A	m		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment. Inclou colzes i tots els accessoris necessaris per la seva correcta execució i funcionament	Rend.: 1,000		60,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600 /R x	30,41000 =	18,24600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600 /R x	26,08000 =	15,64800	
				Subtotal:		33,89400	33,89400
Materials							
	BE42-004P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020 x	11,65000 =	11,88300	
	BEW0-19VJ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 250 mm	0,300 x	36,13000 =	10,83900	
	BEW1-00X2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330 x	9,10000 =	3,00300	
				Subtotal:		25,72500	25,72500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,50841
				COST DIRECTE			60,12741
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,12741
PE42-4944	m		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment	Rend.: 1,000		67,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600 /R x	30,41000 =	18,24600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600 /R x	26,08000 =	15,64800	
				Subtotal:		33,89400	33,89400
Materials							
	BEW0-19X1	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 275 mm	0,300 x	40,14000 =	12,04200	
	BEW1-00XY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 275 mm de diàmetre	0,330 x	8,70000 =	2,87100	
	BE42-009P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, unió amb brida extensible cargolada	1,020 x	17,95000 =	18,30900	
				Subtotal:		33,22200	33,22200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,50841
			COST DIRECTE				67,62441
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,62441

P-107	PE421-493N	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	Rend.: 1,000			50,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,360	/R x 26,08000 =	9,38880		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,360	/R x 30,41000 =	10,94760		
				Subtotal:		20,33640	20,33640	
Materials								
	BE421-0069	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x 18,96000 =	19,33920		
	BEW0-19WZ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 175 mm	0,300	x 27,31000 =	8,19300		
	BEW1-00X	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	0,330	x 7,21000 =	2,37930		
				Subtotal:		29,91150	29,91150	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,30505	
			COST DIRECTE				50,55295	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,55295	

P-108	PE421-494D	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment	Rend.: 1,000			51,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,360	/R x 26,08000 =	9,38880		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,360	/R x 30,41000 =	10,94760		
				Subtotal:		20,33640	20,33640	
Materials								
	BEW1-00X1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	0,330	x 7,75000 =	2,55750		
	BEW0-19VI	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm	0,300	x 32,84000 =	9,85200		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE421-006	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada	1,020	x	18,40000	=	18,76800
						Subtotal:		31,17750
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30505
						COST DIRECTE		51,81895
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,81895
P-109	PE48-6P66	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre, muntada superficialment	Rend.: 1,000				128,99 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	30,41000	=	45,61500
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	26,08000	=	39,12000
						Subtotal:		84,73500
	Materials							
	BEW1-00X2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	1,000	x	9,10000	=	9,10000
	BE45-1JSO	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre	1,000	x	33,04000	=	33,04000
						Subtotal:		42,14000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,11838
						COST DIRECTE		128,99338
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		128,99338
P-110	PE63-6PF8	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 20 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido	Rend.: 1,000				40,02 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,125	/R x	30,41000	=	3,80125
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,125	/R x	26,08000	=	3,26000
						Subtotal:		7,06125
	Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7CJ0-1K7	m2	Plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 20 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1	1,050	x	31,22000	=	32,78100
				Subtotal:				32,78100
								32,78100
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,17653
				COST DIRECTE				40,01878
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,01878
P-111	PEK6-FHZX	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes, inclou tots els accessoris necessaris per la col·locació i el seu correcte funcionament	Rend.: 1,000				227,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400
				Subtotal:				22,59600
								22,59600
Materials								
	BEK6-FG80	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	1,000	x	204,14000	=	204,14000
				Subtotal:				204,14000
								204,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,33894
				COST DIRECTE				227,07494
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				227,07494
	PEM4-MS0B	u	Caixa de ventilació amb recuperador de calor de doble fluxe, per un caudal mínim de 500 m3/h, amb una altura màxima de 30 cm per ubicar en el cel ras, amb nivell baix de soroll. Marca/Model: Soler & Palau CADB-HE ECOWATT o equivalent. Inclou tots els accessoris necessaris i la connexió elèctrica pel seu correcte funcionament	Rend.: 1,000				3.576,35 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,000	/R x	30,41000	=	212,87000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,000	/R x	26,08000	=	182,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	395,43000		395,43000
Materials							
	BEM4-H6W	u	Caixa de ventilació amb recuperador de calor de doble fluxe, per un caudal mínim de 500 m3/h, amb una altura màxima de 30 cm per ubicar en el cel ras, amb nivell baix de soroll. Marca/Model: Soler & Palau CADB-HE ECOWATT o equivalent	1,000	x 2.950,18000	=	2.950,18000
	MSK-1024	u	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	x 315,50000	=	220,85000
				Subtotal:	220,85000		220,85000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%	9,88575
				COST DIRECTE			3.576,34575
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.576,34575
	PEM5-9K20	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 2000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmissió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmissió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada	Rend.: 1,000			2.862,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x 30,41000	=	228,07500
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x 26,08000	=	195,60000
				Subtotal:	423,67500		423,67500
Materials							
	BEM5-2AB3	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 2000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmissió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmissió i filtre pla d'eficàcia F6	1,000	x 2.432,60000	=	2.432,60000
				Subtotal:	2.432,60000		2.432,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	6,35513
				COST DIRECTE			2.862,63013
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.862,63013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEP6-8FV1	u		Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	Rend.: 1,000		86,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	26,12000 =	7,83600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	30,41000 =	9,12300	
				Subtotal:		16,95900	16,95900
Materials							
	BEP6-20LG	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000 x	68,97000 =	68,97000	
				Subtotal:		68,97000	68,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25439
				COST DIRECTE			86,18339
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,18339
PEP6-8FV2	u		Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre de connexió i 160 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	Rend.: 1,000		75,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	26,12000 =	7,83600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	30,41000 =	9,12300	
				Subtotal:		16,95900	16,95900
Materials							
	BEP6-20LH	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre de connexió i 160 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000 x	58,23000 =	58,23000	
				Subtotal:		58,23000	58,23000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25439
				COST DIRECTE			75,44339
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,44339

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEP6-MSV1	u		Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	Rend.: 1,000		86,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	30,41000 =	9,12300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	26,12000 =	7,83600	
				Subtotal:		16,95900	16,95900
Materials							
	BEP6-20LG	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000 x	68,97000 =	68,97000	
				Subtotal:		68,97000	68,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25439
				COST DIRECTE			86,18339
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,18339
PF40-AJ1C	m		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 28 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		57,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115 /R x	30,41000 =	3,49715	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115 /R x	26,12000 =	3,00380	
				Subtotal:		6,50095	6,50095
Materials							
	BFW3-1ANG	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 28 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	0,300 x	80,48000 =	24,14400	
	B0A3-2I4D	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre interior	0,400 x	7,33000 =	2,93200	
	BF40-2I37	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 28 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	1,020 x	23,74000 =	24,21480	
				Subtotal:		51,29080	51,29080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09751
				COST DIRECTE			57,88926
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,88926
PF40-AJ1H	m		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		43,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	30,41000 =	3,04100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	26,12000 =	2,61200	
				Subtotal:		5,65300	5,65300
Materials							
	BFW3-1ANF	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 22 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	0,300 x	52,43000 =	15,72900	
	BF40-2I3C	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	1,020 x	18,30000 =	18,66600	
	B0A3-2I49	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre interior	0,500 x	6,66000 =	3,33000	
				Subtotal:		37,72500	37,72500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08480
				COST DIRECTE			43,46280
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,46280
PF41-AJ0N	m		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		24,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,086 /R x	26,12000 =	2,24632	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,086 /R x	30,41000 =	2,61526	
				Subtotal:		4,86158	4,86158
Materials							
	B0A3-2I4A	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre interior	0,500 x	6,07000 =	3,03500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF41-2I3S	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10217-7	1,020	x	5,87000	=	5,98740
	BFW3-1AND	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 15 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	0,300	x	33,66000	=	10,09800
				Subtotal:				19,12040
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,07292
				COST DIRECTE				24,05490
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,05490

PF53-3C5S		m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	Rend.: 1,000				436,89	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,135	/R x	30,41000	=	4,10535	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,135	/R x	26,12000	=	3,52620	
				Subtotal:				7,63155	7,63155
Materials									
	BFYC-04OW	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BF51-04NF	u	Material per a la instal·lació d'aigua (canonades, aixetes, etc)	1,020	x	420,00000	=	428,40000	
	BFW6-04NZ	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,40000	=	0,42000	
				Subtotal:				429,14000	429,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11447
				COST DIRECTE					436,88602
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					436,88602

PF53-3C5V		m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	Rend.: 1,000				16,65	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	30,41000	=	5,16970	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	26,12000	=	4,44040
						Subtotal:		9,61010
								9,61010
Materials								
	BFYC-04OX	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,41000	=	0,41000
	BF51-04NI	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	5,74000	=	5,85480
	BFW6-04NU	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	2,10000	=	0,63000
						Subtotal:		6,89480
								6,89480
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,14415
			COST DIRECTE					16,64905
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,64905
	PF53-3C65	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				435,90 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	30,41000	=	3,49715
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	26,12000	=	3,00380
						Subtotal:		6,50095
								6,50095
Materials								
	BFYC-04OW	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,32000	=	0,32000
	BFW6-04NZ	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,40000	=	0,42000
	B0A1-07KI	u	Abradora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,32000	=	0,16000
	BF51-04NF	u	Material per a la instal·lació d'aigua (canonades, aixetes, etc)	1,020	x	420,00000	=	428,40000
						Subtotal:		429,30000
								429,30000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,09751
			COST DIRECTE					435,89846
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					435,89846

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PF53-3C68	m		Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		15,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140 /R x	30,41000 =	4,25740	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140 /R x	26,12000 =	3,65680	
				Subtotal:		7,91420	7,91420
Materials							
	BF51-04NI	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020 x	5,74000 =	5,85480	
	BFW6-04NU	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300 x	2,10000 =	0,63000	
	BFYC-04OX	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,000 x	0,41000 =	0,41000	
	B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,500 x	0,39000 =	0,19500	
				Subtotal:		7,08980	7,08980
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11871
				COST DIRECTE			15,12271
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,12271
PF53-3C6S	m		Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	Rend.: 1,000		436,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,135 /R x	26,12000 =	3,52620	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,135 /R x	30,41000 =	4,10535	
				Subtotal:		7,63155	7,63155
Materials							
	BFYC-04OW	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,000 x	0,32000 =	0,32000	
	BFW6-04NZ	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300 x	1,40000 =	0,42000	
	BF51-04NF	u	Material per a la instal·lació d'aigua (canonades, aixetes, etc)	1,020 x	420,00000 =	428,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				429,14000			429,14000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,11447
COST DIRECTE							436,88602
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							436,88602
PF56-FJDZ	m		Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	Rend.: 1,000		17,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x 26,12000 =	4,70160	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x 30,41000 =	5,47380	
Subtotal:						10,17540	10,17540
Materials							
	BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x 2,64000 =	0,79200	
	BFYC-04OK	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,000	x 0,48000 =	0,48000	
	BF53-FGLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x 5,83000 =	5,94660	
Subtotal:						7,21860	7,21860
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,15263
COST DIRECTE							17,54663
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							17,54663
PF56-FJEH	m		Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	Rend.: 1,000		17,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x 30,41000 =	5,47380	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x 26,12000 =	4,70160	
Subtotal:						10,17540	10,17540
Materials							
	BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x 2,64000 =	0,79200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYC-04OK	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,48000	=	0,48000
	BF53-FGLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	5,83000	=	5,94660
						Subtotal:		7,21860
								7,21860
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%
								0,15263
						COST DIRECTE		17,54663
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%
								0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,54663
PF56-FJJJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000			16,04	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150
						Subtotal:		8,47950
								8,47950
Materials								
	BFYC-04OK	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,48000	=	0,48000
	BF53-FGLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	5,83000	=	5,94660
	BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	2,64000	=	0,79200
	B0A1-07KJ	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,43000	=	0,21500
						Subtotal:		7,43360
								7,43360
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%
								0,12719
						COST DIRECTE		16,04029
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%
								0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,04029
PF90-HPG3	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	Rend.:	1,000			23,33	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05936
				COST DIRECTE			8,78226
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,78226
PG12-DH7C	u		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	Rend.: 1,000		8,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	26,08000 =	1,30400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	30,41000 =	4,56150	
				Subtotal:		5,86550	5,86550
Materials							
	BG12-0G6T	u	Material i mecanismes necessaris per la instal·lació elèctrica del bany de la planta baixa (inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris, caixes de derivació, quadres de comandament, caixes de mecanismes, cablejat, endolls, interruptors, pulsadors, etc. per la correcta execució i funcionament de la instal·lació elèctrica) També inclou, tots els mecanismes necessaris per la instal·lació de l'acumulador elèctric.	1,000 x	2,42000 =	2,42000	
				Subtotal:		2,42000	2,42000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08798
				COST DIRECTE			8,37348
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,37348
PG1A-DG07	u		Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment	Rend.: 1,000		24,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	26,08000 =	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	30,41000 =	3,04100	
				Subtotal:		5,64900	5,64900
Materials							
	BG18-0BW	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb deu mòduls i per a muntar superficialment	1,000 x	17,01000 =	17,01000	
	BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,000 x	1,61000 =	1,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				18,62000			18,62000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,08474
COST DIRECTE							24,35374
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							24,35374
PG2N-EUJK	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	Rend.: 1,000		2,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 30,41000 =	0,48656	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 26,08000 =	0,52160	
Subtotal:						1,00816	1,00816
Materials							
	BG2Q-1KT4	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	1,020	x 1,16000 =	1,18320	
Subtotal:						1,18320	1,18320
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,01512
COST DIRECTE							2,20648
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,20648
PG2P-6T0M	m		Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		4,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 30,41000 =	1,21640	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 26,08000 =	1,30400	
Subtotal:						2,52040	2,52040
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	BG2P-1KU	m	Tub rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,34000	=	1,36680	
				Subtotal:		1,56680		1,56680	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03781	
				COST DIRECTE				4,12501	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,12501	
PG35-HIJA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 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		Rend.: 1,000		1,40		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
				Subtotal:		0,84735		0,84735	
Materials									
	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	1,020	x	0,53000	=	0,54060	
				Subtotal:		0,54060		0,54060	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01271	
				COST DIRECTE				1,40066	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,40066	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG35-HIXS	m		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 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	Rend.: 1,000		1,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	26,08000 =	0,39120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	30,41000 =	0,45615	
				Subtotal:		0,84735	0,84735
Materials							
	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	1,020 x	0,31000 =	0,31620	
				Subtotal:		0,31620	0,31620
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01271
				COST DIRECTE			1,17626
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,17626

PG3B-E7E6	m		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000		10,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	30,41000 =	3,04100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	26,08000 =	3,91200	
				Subtotal:		6,95300	6,95300
Materials							
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x	0,45000 =	0,45000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020 x	3,12000 =	3,18240	
				Subtotal:		3,63240	3,63240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10430
				COST DIRECTE			10,68970
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,68970
PG47-EOH6	u		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		26,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000 =	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	30,41000 =	6,08200	
				Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials							
	BG49-18JN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	14,79000 =	14,79000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,51000 =	0,51000	
				Subtotal:		15,30000	15,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
				COST DIRECTE			26,76747
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,76747
PG4B-DX37	u		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		46,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	30,41000 =	10,64350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000 =	5,21600	
				Subtotal:		15,85950	15,85950
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4L-09YI	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	30,36000	=	30,36000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000	=	0,46000
						Subtotal:		30,82000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23789
						COST DIRECTE		46,91739
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,91739
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	Rend.: 1,000				2,97 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	30,41000	=	0,60820
						Subtotal:		1,12980
								1,12980
Materials								
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,82000	=	1,82000
						Subtotal:		1,82000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01695
						COST DIRECTE		2,96675
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,96675
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	Rend.: 1,000				1,35 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	26,08000	=	0,41728
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	30,41000	=	0,91230
						Subtotal:		1,32958
								1,32958

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01994
				COST DIRECTE			1,34952
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,34952
PG6K-77LG	u		Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat	Rend.: 1,000		17,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	30,41000 =	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	26,08000 =	3,46864	
				Subtotal:		8,03014	8,03014
Materials							
	BG6E-1NTQ	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	1,000 x	9,05000 =	9,05000	
				Subtotal:		9,05000	9,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12045
				COST DIRECTE			17,20059
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,20059
PG74-614I	u		Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió	Rend.: 1,000		42,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,210 /R x	30,41000 =	6,38610	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000 =	5,21600	
				Subtotal:		11,60210	11,60210
Materials							
	BG73-16WB	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	1,000 x	28,23000 =	28,23000	
	BGW9-16W	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	1,000 x	2,26000 =	2,26000	
				Subtotal:		30,49000	30,49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17403
				COST DIRECTE			42,26613
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,26613
P-112	PG83-HD55	u	Interruptor programable control encès/apagat, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge, muntat i connectat	Rend.: 1,000		85,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	30,41000 =	4,56150	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	26,12000 =	3,91800	
				Subtotal:		8,47950	8,47950
Materials							
	BG87-H7GN	u	Interruptor programable control encès/apagat, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge	1,000 x	77,23000 =	77,23000	
				Subtotal:		77,23000	77,23000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12719
				COST DIRECTE			85,83669
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,83669
P-113	PG86-HD0X	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	Rend.: 1,000		97,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	30,41000 =	4,56150	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	26,12000 =	3,91800	
				Subtotal:		8,47950	8,47950
Materials							
	BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	1,000 x	88,93000 =	88,93000	
				Subtotal:		88,93000	88,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12719
				COST DIRECTE			97,53669
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,53669
PGD1-E3BT	u		Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000		44,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233 /R x	30,41000 =	7,08553	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233 /R x	26,08000 =	6,07664	
				Subtotal:		13,16217	13,16217
Materials							
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000 x	6,10000 =	6,10000	
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000 x	25,17000 =	25,17000	
				Subtotal:		31,27000	31,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19743
				COST DIRECTE			44,62960
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,62960
PGD4-614N	u		Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		63,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	26,08000 =	6,52000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	30,41000 =	7,60250	
				Subtotal:		14,12250	14,12250
Materials							
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000 x	49,62000 =	49,62000	
				Subtotal:		49,62000	49,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,21184
			COST DIRECTE	63,95434
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,95434

P-114	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriments de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	Rend.: 1,000	307,45	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	4,000 x 44,62960 =	178,51840	
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1,000 x 63,95434 =	63,95434	
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	5,500 x 10,68970 =	58,79335	
	PG2P-6T0M	m	Tub rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	1,500 x 4,12501 =	6,18752	
			Subtotal:		307,45361	307,45361
			COST DIRECTE			307,45361
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			307,45361

PH01-61UR	u	Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb 2 llums decoratives tipus aplic, amb obertura de regata, formació d'encasts, tub corrugat de plàstic sense halògens de DN 20 mm, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada, polsador i part proporcional del quadre elèctric del minuter	Rend.: 1,000	769,38	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	PG2N-EUJK	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	11,000 x 2,20648 =	24,27128	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG6K-77LG	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat	1,000	x	17,20059	=	17,20059
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	x	1,34952	=	1,34952
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	2,96675	=	2,96675
	PG4B-DX37	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	46,91739	=	46,91739
	PG47-EOH6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	26,76747	=	26,76747
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000	x	8,37348	=	8,37348
	PG35-HIJA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 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	0,150	x	1,40066	=	0,21010
	PG74-614I	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió	0,150	x	42,26613	=	6,33992
	PG1A-DGO7	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment	0,150	x	24,35374	=	3,65306
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	13,04173	=	13,04173
	PH11-AZWQ	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment	2,000	x	238,47121	=	476,94242
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	10,000	x	10,37043	=	103,70430
	PG35-HIXS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 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	32,000	x	1,17626	=	37,64032
				Subtotal:		769,37833		769,37833

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			769,37833	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			769,37833	
P-115	PH01-MSUR	u	Instal·lació elèctrica completa en interior del bany de la planta baixa, formada pel cablejat que discorre per fals sostre de forma superficial i encastat en parets amb tubs corrugats i cables de coure H07V-K afumex amb tub de material aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, s'inclou: part proporcional de cablejat des de quadre de planta fins a connectar amb tots els mecanismes i lluminàries definits a plànols. d'acord amb la disposició grafiada en els plànols, regletes, caixes de connexió encasatades, senyalització de tots els circuits, instal·lació completa totalment acabada. Inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris, pel seu correcte funcionament (caixes de distribució, interruptors, endolls) La il·luminació del bany s'activarà automàticament mitjançant quatre sensors per dos encesos (costat dreta i costat esquerre de cada entrada). També inclou la instal·lació elèctrica necessària pel correcte funcionament de l'acumulador elèctric.	Rend.: 1,000		1.358,18	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	24,000 /R x	30,41000 =	729,84000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,000 /R x	26,08000 =	625,92000	
			Subtotal:			1.355,76000	1.355,76000
Materials							
	BG12-0G6T	u	Material i mecanismes necessaris per la instal·lació elèctrica del bany de la planta baixa (inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris, caixes de derivació, quadres de comandament, caixes de mecanismes, cablejat, endolls, interruptors, polsadors, etc. per la correcta execució i funcionament de la instal·lació elèctrica) També inclou, tots els mecanismes necessaris per la instal·lació de l'acumulador elèctric.	1,000 x	2,42000 =	2,42000	
			Subtotal:			2,42000	2,42000
			COST DIRECTE			1.358,18000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.358,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PH11-AZWQ	u		Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment	Rend.: 1,000		238,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	30,41000 =	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	26,08000 =	7,82400	
				Subtotal:		16,94700	16,94700
Materials							
	BH11-2LSY	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000 x	221,27000 =	221,27000	
				Subtotal:		221,27000	221,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
				COST DIRECTE			238,47121
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			238,47121

P-116	PH20-6U1B	u	Luminaria decorativa estanca tipo downlight, con grado de protección IP-65, con 2 lámparas de fluorescencia de 18 W en posición horizontal, con reactancia electrónica, portalámparas G-24-d2, con un diámetro de empotramiento de 160 a 200 mm y altura de hasta 85 mm, empotrada en el forjado	Rend.: 1,000		157,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	26,08000 =	7,82400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	30,41000 =	9,12300	
				Subtotal:		16,94700	16,94700
Materials							
	BH25-1K3S	u	Luminaria decorativa estanca tipo downlight para empotrar, con grado de protección IP-65, para 2 lámparas de fluorescencia de 18 W en posición horizontal, con reactancia electrónica, portalámparas G-24-d2, con un diámetro de empotramiento de 160 a 200 mm y altura de hasta 85 mm	1,000 x	126,98000 =	126,98000	
	BHU6-1JZ2	u	Lámpara fluorescente compacta no integrada del tipo G-24-d2 de 18 W, luz de color estándar y un índice de rendimiento del color de 70 a 85	2,000 x	6,67000 =	13,34000	
				Subtotal:		140,32000	140,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25421
			COST DIRECTE				157,52121
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				157,52121
P-117	PH54-AJJS	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat	Rend.: 1,000		156,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000 =	9,12300
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000 =	7,82400
			Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials							
	BH64-2IF1	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	1,000	x	134,25000 =	134,25000
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x	5,32000 =	5,32000
			Subtotal:			139,57000	139,57000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25421
			COST DIRECTE				156,77121
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				156,77121

PJ06-5CHT	u	Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de 70 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta	Rend.: 1,000				12.759,96	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PF53-3C5S	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	17,000	x	436,88602	=	7.427,06234	
PF53-3C68	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	6,000	x	15,12271	=	90,73626	
PF53-3C5V	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	22,000	x	16,64905	=	366,27910	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PJ211-3E9F	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2	4,000	x	65,55519	=	262,22076
	PN38-EBYF	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	3,000	x	24,81736	=	74,45208
	PY05-5CIE	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	39,000	x	4,62110	=	180,22290
	PF53-3C65	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	10,000	x	435,89846	=	4.358,98460
				Subtotal:		12.759,95804		12.759,95804
				COST DIRECTE				12.759,95804
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12.759,95804

PJ06-5CHV	u	Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de 100 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta	Rend.: 1,000	9.287,42		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	PY05-5CIE	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	52,000	x	4,62110 = 240,29720
	PN38-EC2A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	1,000	x	31,77736 = 31,77736
	PN38-EC24	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/8, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	2,000	x	23,52736 = 47,05472
	PF56-FJDZ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	3,000	x	17,54663 = 52,63989
	PF56-FJJJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	3,000	x	16,04029 = 48,12087
	PF53-3C5V	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	38,000	x	16,64905 = 632,66390
	PF53-3C65	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	7,000	x	435,89846 = 3.051,28922
	PJ211-3E9D	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 3/8 i entrada Indeterminat de 3/8	2,000	x	57,80519 = 115,61038

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 115

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PJ211-3E9F	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2	4,000	x	65,55519	=	262,22076
	PF53-3C5S	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	11,000	x	436,88602	=	4.805,74622
				Subtotal:		9.287,42052		9.287,42052
				COST DIRECTE				9.287,42052
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9.287,42052

PJ06-5CHW		u	Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de 130 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta	Rend.: 1,000		13.884,78		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PJ211-3E9F	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2	4,000	x	65,55519	=	262,22076
	PN38-EC2A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	1,000	x	31,77736	=	31,77736
	PN38-EC24	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/8, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	2,000	x	23,52736	=	47,05472
	PF56-FJDZ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	9,000	x	17,54663	=	157,91967
	PF56-FJJJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	6,000	x	16,04029	=	96,24174
	PF53-3C6S	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	3,000	x	435,89846	=	1.307,69538
	PF53-3C5V	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	37,000	x	16,64905	=	616,01485
	PF53-3C5S	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	25,000	x	436,88602	=	10.922,15050
	PJ211-3E9D	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 3/8 i entrada Indeterminat de 3/8	2,000	x	57,80519	=	115,61038

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PY05-5CIE	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	71,000	x	4,62110	=	328,09810
						Subtotal:		13.884,78346
								13.884,78346
			COST DIRECTE					13.884,78346
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13.884,78346
	PJ06-MSHT	u	Instal·lació de lampisteria de PB, i ajudes de ram de paleta	Rend.: 1,000				1.211,42 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	14,000	/R x	26,12000	=	365,68000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	14,000	/R x	30,41000	=	425,74000
						Subtotal:		791,42000
								791,42000
	Materials							
	BF51-04NF	u	Material per a la instal·lació d'aigua (canonades, aixetes, etc)	1,000	x	420,00000	=	420,00000
						Subtotal:		420,00000
								420,00000
			COST DIRECTE					1.211,42000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.211,42000
	PJ07-628M	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, amb lavabo, inodor i plat de dutxa, equipat amb escalfador acumulador elèctric de 50 l per a aigua calenta, no inclou sanitaris i xarxa de desguassos	Rend.: 1,000				3.709,13 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Partides d'obra							
	PY05-5CJ1	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	10,000	x	7,12220	=	71,22200
	PJA8-3HWH	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat	1,000	x	242,66858	=	242,66858
	PJ211-3E9P	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2	3,000	x	65,55519	=	196,66557
	PF53-3C6S	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	7,000	x	436,88602	=	3.058,20214

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 117

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PF56-FJEH	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	8,000	x	17,54663	=	140,37304
				Subtotal:		3.709,13133		3.709,13133
				COST DIRECTE				3.709,13133
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.709,13133

P-118	PJ117-3BR4	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, model INSPIRA de Roca o equivalent, d'amplària 60 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	Rend.: 1,000				205,43	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
				Subtotal:		14,77200		14,77200	
Materials									
	BJ115-0QES	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x	189,57000	=	189,57000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	28,90000	=	0,72250	
				Subtotal:		190,29250		190,29250	
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,36930
				COST DIRECTE				205,43380	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				205,43380	

P-119	PJ11A-7AVL	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1800x900 mm, de color suau, preu superior, encastat al paviment	Rend.: 1,000				545,27	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
				Subtotal:		20,84750		20,84750	
Materials									
	BJ119-1PUA	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 2000x900 mm, de color suau, preu superior	1,000	x	523,66000	=	523,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	113,44440	=	0,23823
Subtotal:								523,89823
523,89823								
DESPESES AUXILIARS				2,50	%			
								0,52119
COST DIRECTE								545,26692
DESPESES INDIRECTES				0,00	%			
								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								545,26692

P-120	PJ11C-3D08	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, model Meridian de Roca o equivalent amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000				389,00	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	26,08000	=	8,86720
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	30,41000	=	38,01250
Subtotal:								46,87970
								46,87970
Materials								
	BJ11C-0Q62	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	1,000	x	340,60000	=	340,60000
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	28,90000	=	0,34680
Subtotal:								340,94680
								340,94680
DESPESES AUXILIARS				2,50	%			
								1,17199
COST DIRECTE								388,99849
DESPESES INDIRECTES				0,00	%			
								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								388,99849

P-121	PJ11C-3DMS	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, per a mobilitat reduïda, model Meridian de Roca o equivalent amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000				568,90	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	30,41000	=	38,01250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	26,08000	=	8,86720
						Subtotal:		46,87970
								46,87970
	Materials							
	0224-MSK	u	Inodor per a mobilitat reduïda, per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	1,000	x	520,50000	=	520,50000
	B7JE-OGTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	28,90000	=	0,34680
						Subtotal:		520,84680
								520,84680
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%	1,17199
			COST DIRECTE					568,89849
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					568,89849
	PJ211-3E9D	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 3/8 i entrada Indeterminat de 3/8	Rend.: 1,000				57,81 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	26,08000	=	1,95600
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300
						Subtotal:		11,07900
								11,07900
	Materials							
	BJ211-0R4U	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8 i entrada de 3/8	1,000	x	46,56000	=	46,56000
						Subtotal:		46,56000
								46,56000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,16619
			COST DIRECTE					57,80519
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					57,80519
	PJ211-3E9F	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2	Rend.: 1,000				65,56 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	26,08000	=	1,95600
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		11,07900		11,07900
Materials								
	BJ211-0R4	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	1,000	x	54,31000	=	54,31000
				Subtotal:		54,31000		54,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,16619
				COST DIRECTE				65,55519
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,55519
PJ211-3E9P	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2		Rend.: 1,000		65,56		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	26,08000	=	1,95600
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300
				Subtotal:		11,07900		11,07900
Materials								
	BJ211-0R4	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	1,000	x	54,31000	=	54,31000
				Subtotal:		54,31000		54,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,16619
				COST DIRECTE				65,55519
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,55519
P-122	PJ212-3M6E	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4'' i sortida de 1/2'' per a dutxa de telèfon	Rend.: 1,000		206,18		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800
				Subtotal:		14,77200		14,77200
Materials								
	BJ212-FG18	u	Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb	1,000	x	191,19000	=	191,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			dues entrades de 3/4'' i sortida de 1/2'' per a dutxa de telèfon				
				Subtotal:		191,19000	191,19000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22158
			COST DIRECTE				206,18358
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				206,18358
P-123	PJ21C-3SHK	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, model COLECTIVIDADES 20511201 de Tres o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2''	Rend.: 1,000		98,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	30,41000 =	13,68450
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	26,08000 =	2,92096
				Subtotal:		16,60546	16,60546
Materials							
	BJ21C-0R8	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2''	1,000	x	82,02000 =	82,02000
				Subtotal:		82,02000	82,02000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24908
			COST DIRECTE				98,87454
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				98,87454

P-124	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		47,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,42000 =	7,35500
				Subtotal:		7,35500	7,35500
Materials							
	BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000	x	39,93000 =	39,93000
				Subtotal:		39,93000	39,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 122

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11033
				COST DIRECTE			47,39533
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,39533
P-125	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		212,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350 /R x	29,42000 =	10,29700	
				Subtotal:		10,29700	10,29700
Materials							
	BJ4Z-H68X	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000 x	202,53000 =	202,53000	
				Subtotal:		202,53000	202,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15446
				COST DIRECTE			212,98146
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			212,98146
P-126	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		438,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000 /R x	29,42000 =	29,42000	
				Subtotal:		29,42000	29,42000
Materials							
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000 x	409,06000 =	409,06000	
				Subtotal:		409,06000	409,06000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44130
				COST DIRECTE			438,92130
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			438,92130

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-127	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		569,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 29,42000 =	29,42000	
				Subtotal:		29,42000	29,42000
Materials							
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	1,000	x 539,61000 =	539,61000	
				Subtotal:		539,61000	539,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44130
				COST DIRECTE			569,47130
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		569,47130	
P-128	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		65,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 29,42000 =	10,29700	
				Subtotal:		10,29700	10,29700
Materials							
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre	1,000	x 54,89000 =	54,89000	
				Subtotal:		54,89000	54,89000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15446
				COST DIRECTE			65,34146
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		65,34146	
P-129	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		28,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 29,42000 =	7,35500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 124

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		7,35500		7,35500
Materials								
	BJ4Z-H68N	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	1,000	x	20,90000	=	20,90000
				Subtotal:		20,90000		20,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,11033
				COST DIRECTE				28,36533
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,36533
	PJA8-3HWH	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat	Rend.: 1,000		242,67		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,275	/R x	26,08000	=	7,17200
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,100	/R x	30,41000	=	33,45100
				Subtotal:		40,62300		40,62300
Materials								
	BJAD-0QWA	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, horitzontal, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	201,03000	=	201,03000
				Subtotal:		201,03000		201,03000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	1,01558
				COST DIRECTE				242,66858
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				242,66858
P-130	PJA8-3HZZ	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	Rend.: 1,000		454,98		€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000		67,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 30,41000 =	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 26,12000 =	5,22400	
				Subtotal:		11,30600	11,30600
Materials							
	BM33-0T4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	1,000	x 55,25000 =	55,25000	
	BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	1,000	x 0,42000 =	0,42000	
				Subtotal:		55,67000	55,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16959
				COST DIRECTE			67,14559
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,14559
P-132	PMS0-6Z59	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000		13,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 30,41000 =	4,56150	
				Subtotal:		4,56150	4,56150
Materials							
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,800	x 2,66000 =	2,12800	
	BMS0-1K20	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x 6,33000 =	6,33000	
				Subtotal:		8,45800	8,45800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06842
				COST DIRECTE			13,08792
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,08792

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-133	PMS0-6Z98	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000		16,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	30,41000 =	9,12300	
				Subtotal:		9,12300	9,12300
Materials							
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4	1,000 x	6,33000 =	6,33000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000 x	0,20000 =	0,80000	
				Subtotal:		7,13000	7,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13685
				COST DIRECTE			16,38985
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,38985
	PN38-EBYF	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		24,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	26,12000 =	4,30980	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	30,41000 =	5,01765	
				Subtotal:		9,32745	9,32745
Materials							
	BN38-0XC1	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 "", i preu alt de 16 bar de PN	1,000 x	15,35000 =	15,35000	
				Subtotal:		15,35000	15,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13991
				COST DIRECTE			24,81736
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,81736

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PN38-EC24	u		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/8, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		23,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	26,12000 =	4,30980	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	30,41000 =	5,01765	
				Subtotal:		9,32745	9,32745
Materials							
	BN38-0XCG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/8 "", i preu alt de 16 bar de PN	1,000 x	14,06000 =	14,06000	
				Subtotal:		14,06000	14,06000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13991
				COST DIRECTE			23,52736
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,52736
PN38-EC2A	u		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		31,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	26,12000 =	4,30980	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	30,41000 =	5,01765	
				Subtotal:		9,32745	9,32745
Materials							
	BN38-0XBZ	u	Tot el material necessari per la correcta instal·lació de subministrament d'aigua i connexió a la termo elèctrica (inclou aixetes de pas, vàlvules, canonades, aïllaments, filtres i tots els accessoris necessaris) per la correcta execució i funcionament	1,000 x	22,31000 =	22,31000	
				Subtotal:		22,31000	22,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13991
				COST DIRECTE			31,77736
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,77736

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-134	PY02-MS55	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 250 a 300 mm de diàmetre i fins a 400 mm de fondària. Inclou el rejuntat i reparació de paviment necessari	Rend.: 1,000		80,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,500 /R x	25,38000 =	63,45000	
				Subtotal:		63,45000	63,45000
Maquinària							
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 10 a 30 cm com a màxim	1,500 /R x	10,41000 =	15,61500	
				Subtotal:		15,61500	15,61500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,95175
				COST DIRECTE			80,01675
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,01675
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.: 1,000		13,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250 /R x	29,42000 =	7,35500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x	24,55000 =	5,40100	
				Subtotal:		12,75600	12,75600
Materials							
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505 x	0,18000 =	0,09090	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0051 x	0,17000 =	0,00087	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x	2,62000 =	0,00262	
				Subtotal:		0,09439	0,09439
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19134
				COST DIRECTE			13,04173
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,04173

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PY05-5CIE	m		Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	Rend.: 1,000		4,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	24,55000 =	0,98200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	29,42000 =	2,94200	
				Subtotal:		3,92400	3,92400
Maquinària							
	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	0,040 /R x	2,19000 =	0,08760	
				Subtotal:		0,08760	0,08760
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002 x	2,62000 =	0,00524	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030 x	0,18000 =	0,54540	
				Subtotal:		0,55064	0,55064
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05886
				COST DIRECTE			4,62110
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,62110
PY05-5CIV	m		Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.: 1,000		10,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	24,55000 =	6,13750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120 /R x	29,42000 =	3,53040	
				Subtotal:		9,66790	9,66790
Materials							
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030 x	0,18000 =	0,54540	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404 x	0,17000 =	0,00687	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002 x	2,62000 =	0,00524	
				Subtotal:		0,55751	0,55751

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14502
				COST DIRECTE			10,37043
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,37043
PY05-5CJ1	m		Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000		7,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,100 /R x	29,42000 =	2,94200	
A0D-0007	h		Manobre	0,150 /R x	24,55000 =	3,68250	
				Subtotal:		6,62450	6,62450
Materials							
B07F-OLT5	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003 x	132,77820 =	0,39833	
				Subtotal:		0,39833	0,39833
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09937
				COST DIRECTE			7,12220
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,12220
P-135 PY07-614T	m		Tapat de regata existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.: 1,000		4,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,120 /R x	29,42000 =	3,53040	
				Subtotal:		3,53040	3,53040
Materials							
B059-06FN	kg		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404 x	0,17000 =	0,00687	
B011-05ME	m3		Aigua	0,002 x	2,62000 =	0,00524	
B059-06FO	kg		Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030 x	0,18000 =	0,54540	
				Subtotal:		0,55751	0,55751

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05296
				COST DIRECTE			4,14087
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,14087
P-136	PY08-HBSU	u	Tapar obertura 0,25 m2 en sostre pla de biguetes o revoltó de morter de ciment o de ceràmica	Rend.:	1,000		36,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,150 /R x	29,42000 =	33,83300	
				Subtotal:		33,83300	33,83300
Materials							
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,000 x	0,26000 =	1,56000	
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,005 x	71,54000 =	0,35770	
				Subtotal:		1,91770	1,91770
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,50750
				COST DIRECTE			36,25820
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,25820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-M8KE	1	Classe exposició en ambient interior no agressiva, l	0,00000	€
BMS-0225	u	Boca extracció autoregurable de polistirè blanc	17,42000	€
MSK-1024	u	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	315,50000	€
MSK-1424	u	Esplaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, sense bisell i acabat llis, de color gris	3,45000	€
MSK-01224	u	Material necessari per la instal·lació de ventilació	200,00000	€

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Justificació de preus

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

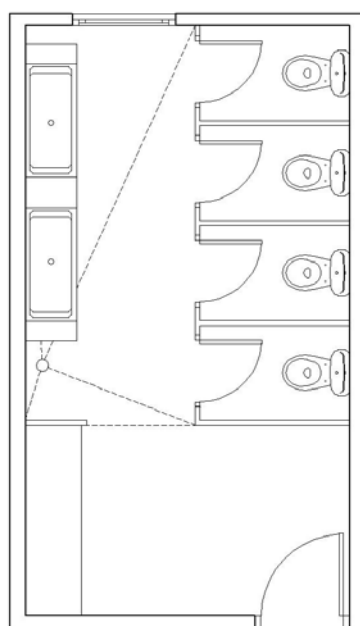
CRITERIS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE NOUS EDIFICIS PER A CENTRES DOCENTS PÚBLICS

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria

Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics

Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics



Funció	Dimensions	
Serveis destinat als alumnes	Superfície	18 m ² aprox
Relació		
Aules		

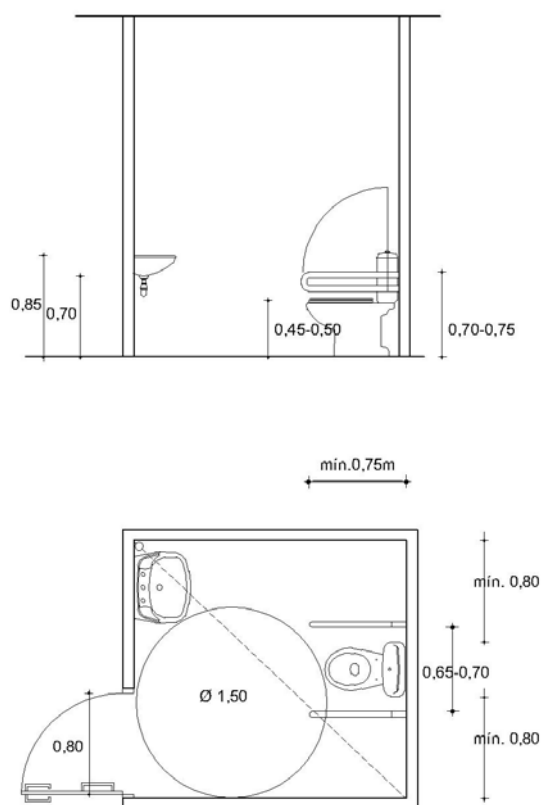
Requeriments funcionals

Previsió de dos nuclis de lavabos, nois i noies per planta
Cal 1 inodor per unitat/aula i rentamans proporcionals
Il·luminació i ventilació natural
Ventilació independent de cada nucli de lavabos
Enrajolat de parets fins al sostre
Els vidres de les finestres seran translúcids
Els sistemes d'obertura de les fusteries han de garantir la privacitat
Preveure buneres al terra
L'encesa es farà per polsador temporitzat o detector de presència
Alçada dels mecanismes elèctrics:1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables

Equipament fix

Miralls
Inodors
Aigüeres a 85 cm
Dispensadors de paper en inodors i aigüeres

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament



Funció	Dimensions	
Servei destinat a usuaris amb discapacitats	Superfície	5 m ² aprox
Relació		
Aules Administració Biblioteca AMPA		

Requeriments funcionals

Previsió d'1 lavabo adaptat per planta
Il·luminació i ventilació natural o forçada
La porta d'accés serà de 0,80 m. Ha d'obrir-se cap a fora o ser corredissa
Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca
El paviment serà no lliscant
Enrajolat de parets fins al sostre
Els vidres de les finestres seran translúcids
Els sistemes d'obertura de les fusteries han de garantir la privacitat
Entre 0 i 0,70 m d'alçada respecte a terra haurà d'haver un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre
Els rentamans no tindran peus ni mobiliari inferior que destorbi en el seu ús
L'espai d'acostament lateral al inodor serà de 0,80 m com a mínim a les dues bandes.
Es disposaran dues barres batents de suport a banda i banda de l'inodor, situades a una alçada d'entre 0,70 i 0,75 m, perquè permetin agafar-s'hi amb força en les transferències laterals a inodor.
Els miralls es col·locaran de manera que el cantell inferior estigui a una alçada de 0,90 m del terra
Tots els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 1,20 m i no inferior a 0,40 m
Preveure buneres al terra
Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca
Les enceses no es podran fer amb polsador temporitzat ni amb detectors de presència
Cal incloure un polsador fàcilment accessible per transmetre una trucada d'assistència en cas d'atrapament

Equipament fix

Barres adaptades
1 inodor
1 aigüera
Mirall
Dispensador de paper / inodor i aigüera

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria

Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

NORMATIVA EDIFICACIÓ

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Normativa Edificació

Normativa Edificació

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

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

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

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit europeu, 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 el Reglament (UE) 2024/3110 i el Reglament (UE) 305/2011 pels quals s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que els complementen.

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) i les seves posteriors modificacions

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 qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions. Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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) i les seves posteriors modificacions

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

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) i la seva posterior modificació

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 posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

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 posteriors 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 posteriors modificacions

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs

Ordre INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)

Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

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 posteriors 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 posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència 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 posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència 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 procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència 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 posteriors modificacions.

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

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 posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

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

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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 de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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 posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència 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'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors 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 HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energía

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Ordenances municipals

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) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, 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) i les seves posteriors modificacions, 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) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. 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) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

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)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

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)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

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 posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions
Decret 190/2015 (DOGC 27/08/2015) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, 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) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

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

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

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

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 posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions. Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

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)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

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

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderroc

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

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

Annexos a la Memòria
Normativa Edificació

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

II. PLÀNOLS

Índex de plànols

P OT Plànols de: Altres

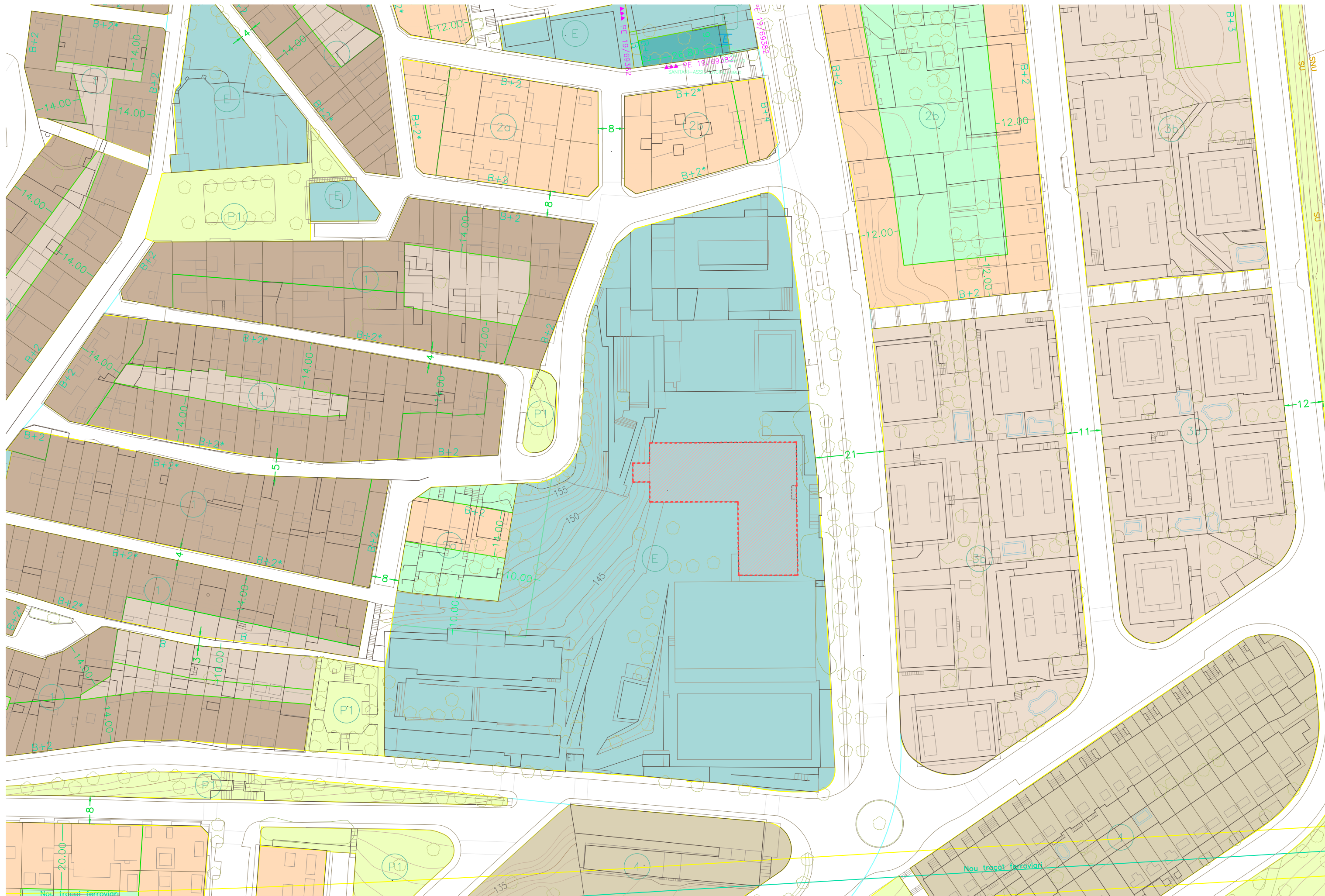
01. SITUACIÓ GENERAL - EMPLAÇAMENT	<u>01.pdf</u>
02. PLANEJAMENT	<u>02.pdf</u>
03. ESTAT ACTUAL - PLANTA	<u>03.pdf</u>
04. ESTAT ACTUAL - SECCIONS	<u>04.pdf</u>
05. REPORTATGE FOTOGRÀFIC	<u>05.pdf</u>
06-09. PROPOSTA - PLANTES I SECCIONS	<u>06-09.pdf</u>
10. ENDERROC, OBRA NOVA	<u>10.pdf</u>
11. ACABATS	<u>11.pdf</u>
12-17. DETALLS	<u>12-17.pdf</u>
18-20. INSTAL·LACIONS	<u>18-20.pdf</u>



REMODELACIÓ DELS BANYS A L'ESCOLA MARE
DE DÉU DE MONTSERRAT (FASE 1)

Superfície Intervenció:	160,00 m²
Ubicació:	C/ de la Bellavista, 47-49 08755, Castellbisbal
Ref. Cadastral:	4918601DF1941N0001BF
Promotor:	Ajuntament de Castellbisbal
Arquitecta:	Mina Sanatgar Khanjari
Núm Col.legiat:	67171/1





AJUNTAMENT DE CASTELLBISBAL

YARarquitectura

PROJECTE

PROJECTE DE REMODELACIÓ DELS LAVABOS DE L'ESCOLA
MARE DE DÉU DE MONTSERRAT, CASTELLBISBAL (FASE 1)

Arquitecta:
Mina Sanatgar
Nº de col·legiada: 67171-1

Promotor:
Ajuntament de Castellbisbal
CIF: P0805300A

PLANEJAMENT

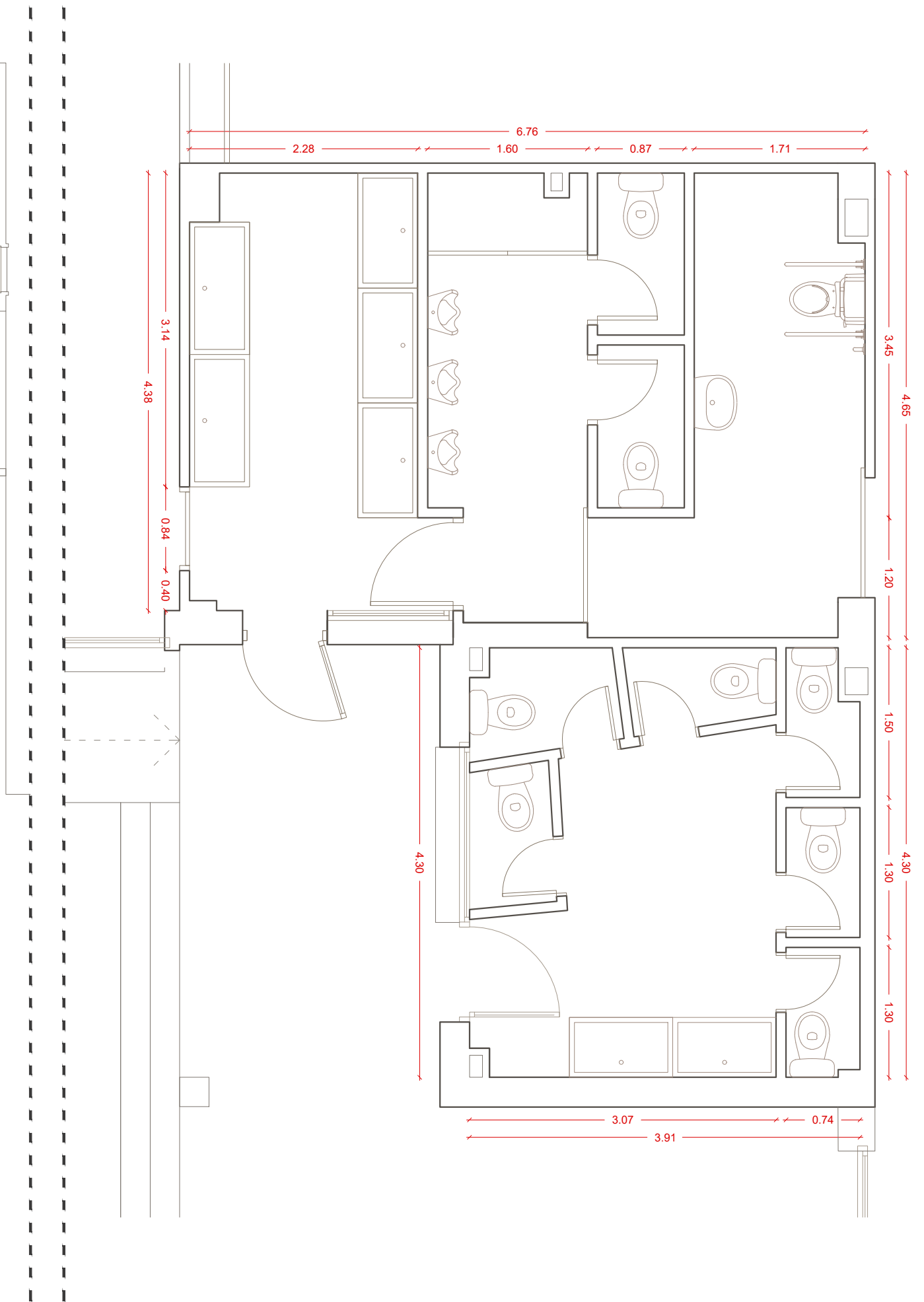
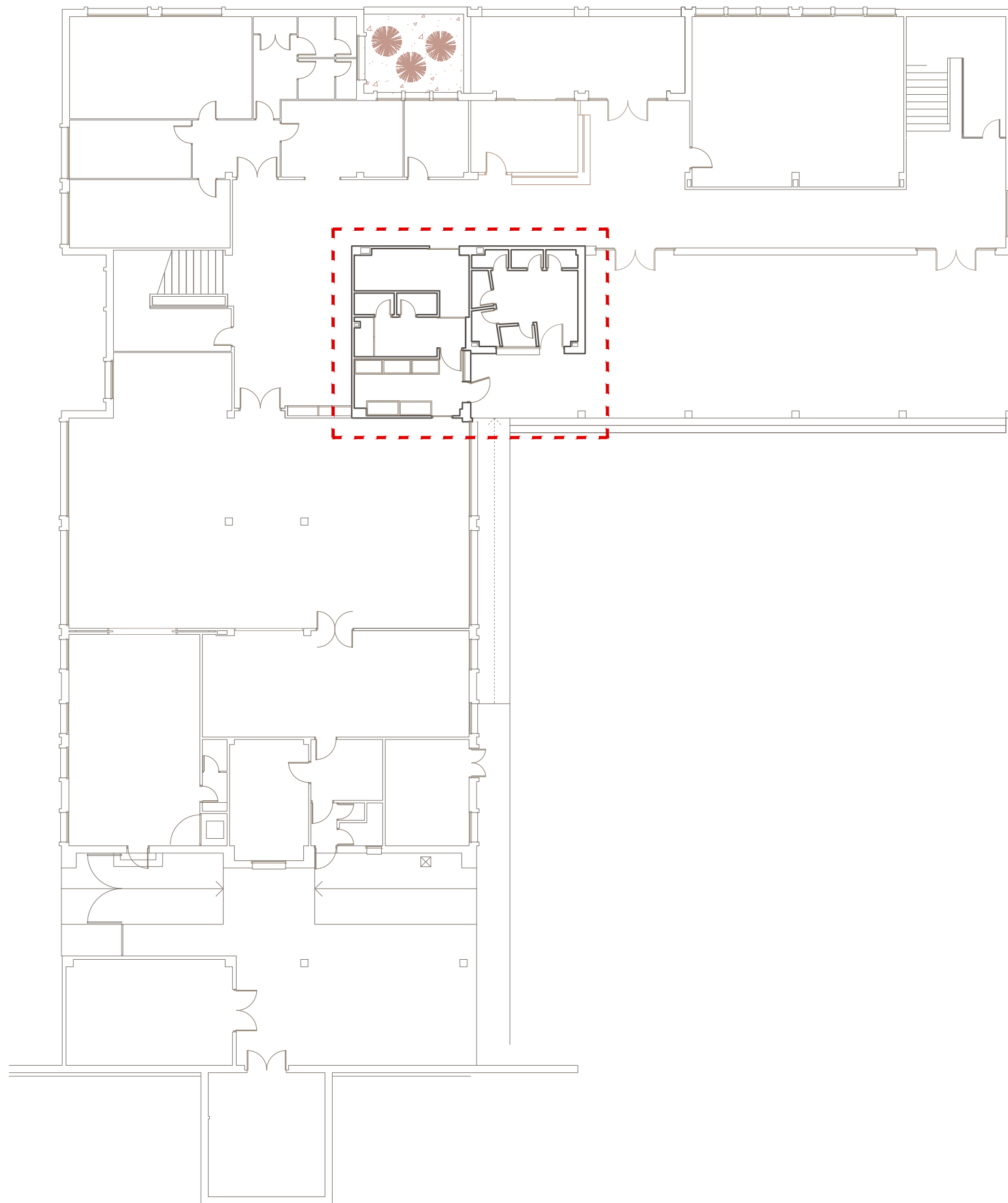
ESCALA 1/1000



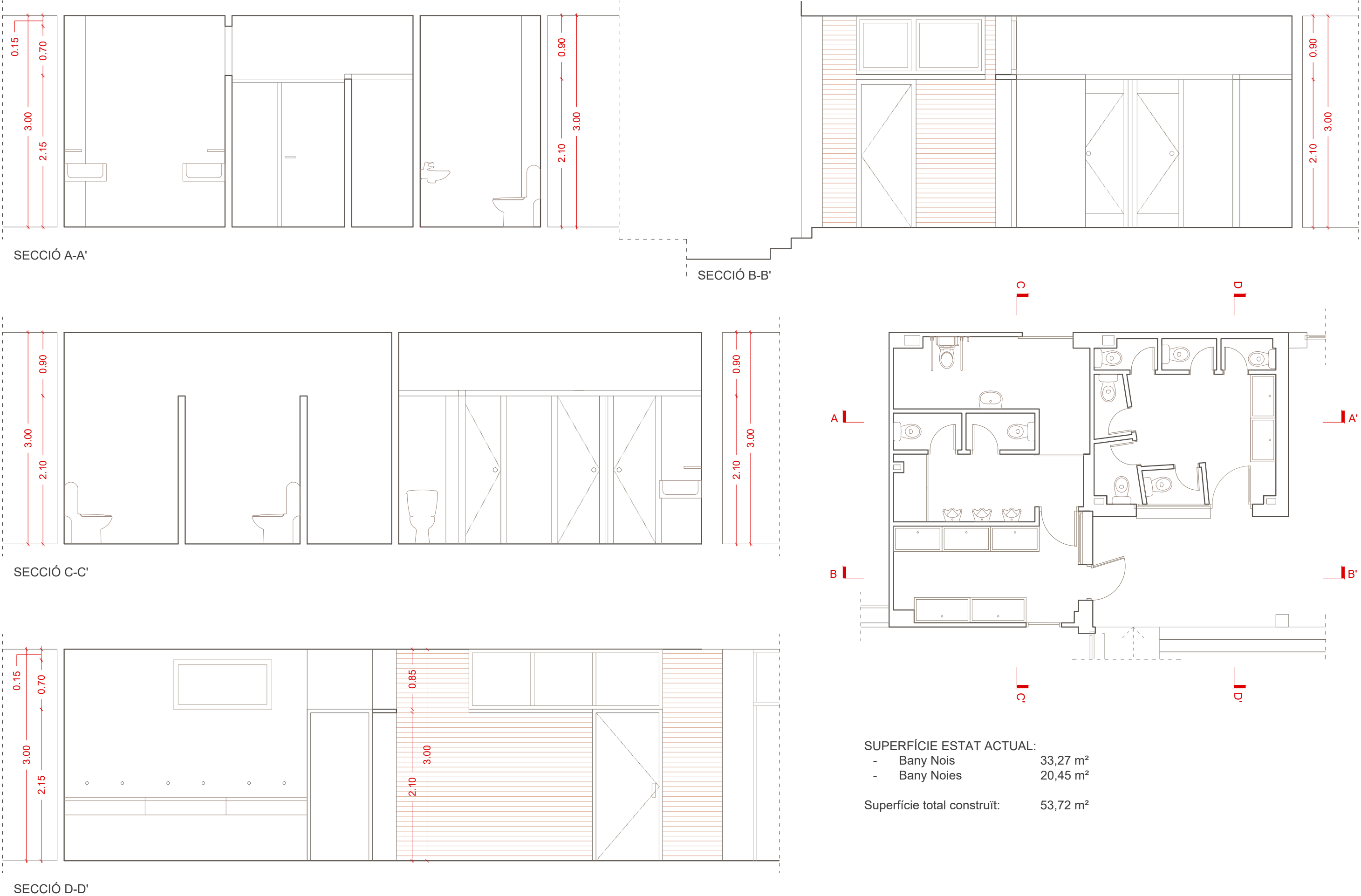
02

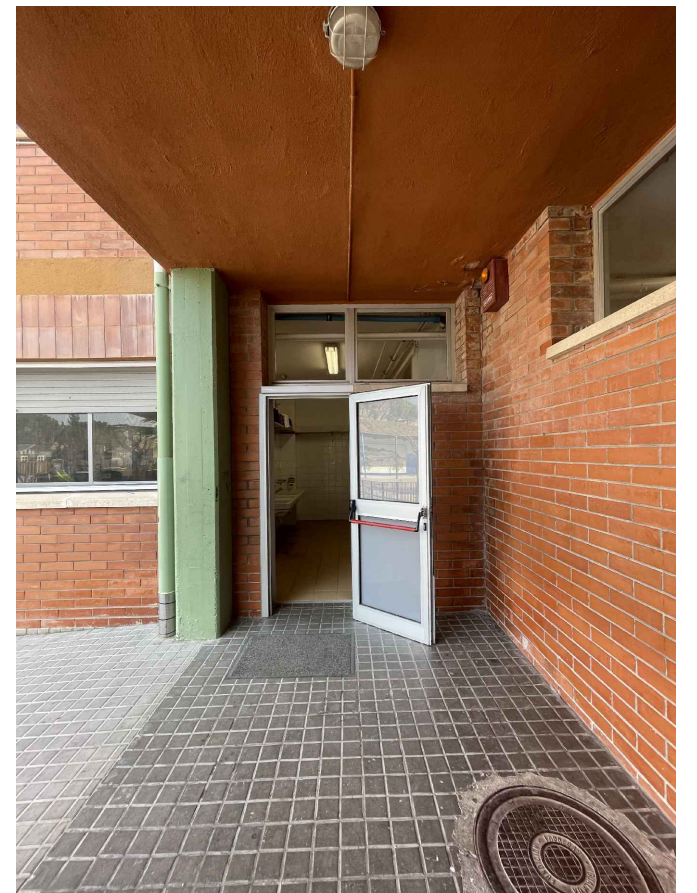
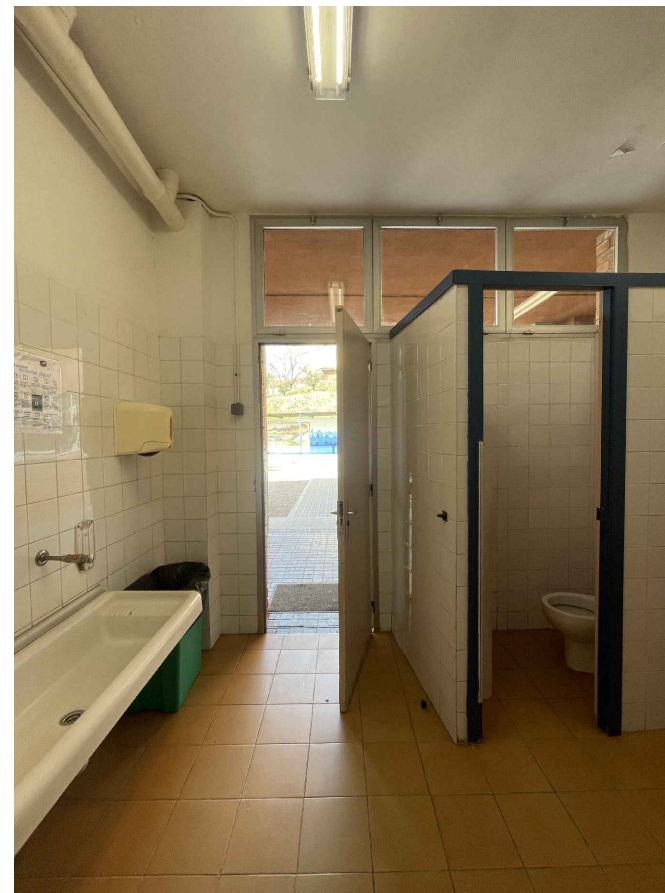
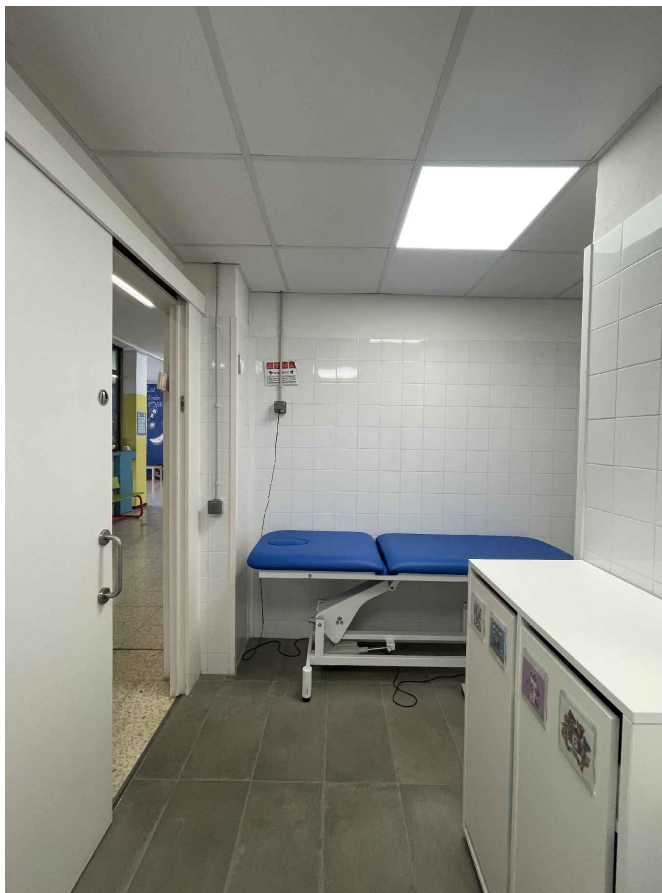
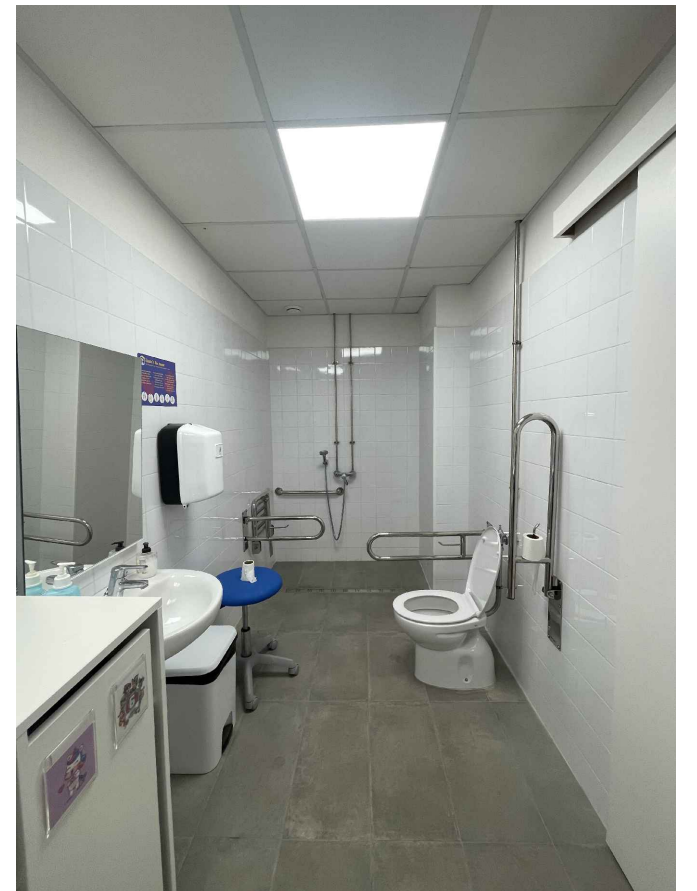
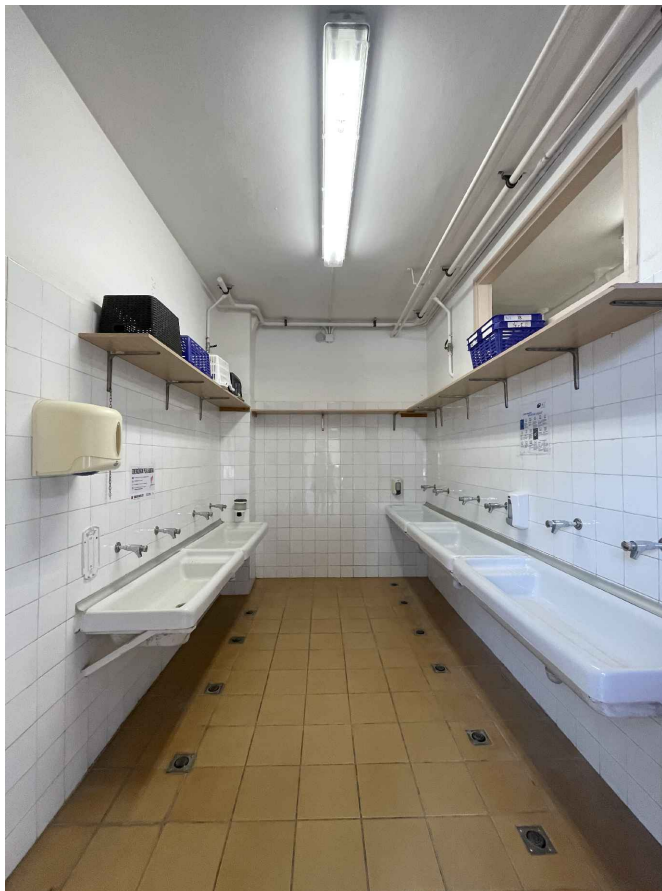
DESEMBRE 2025

PLANTA BAIXA

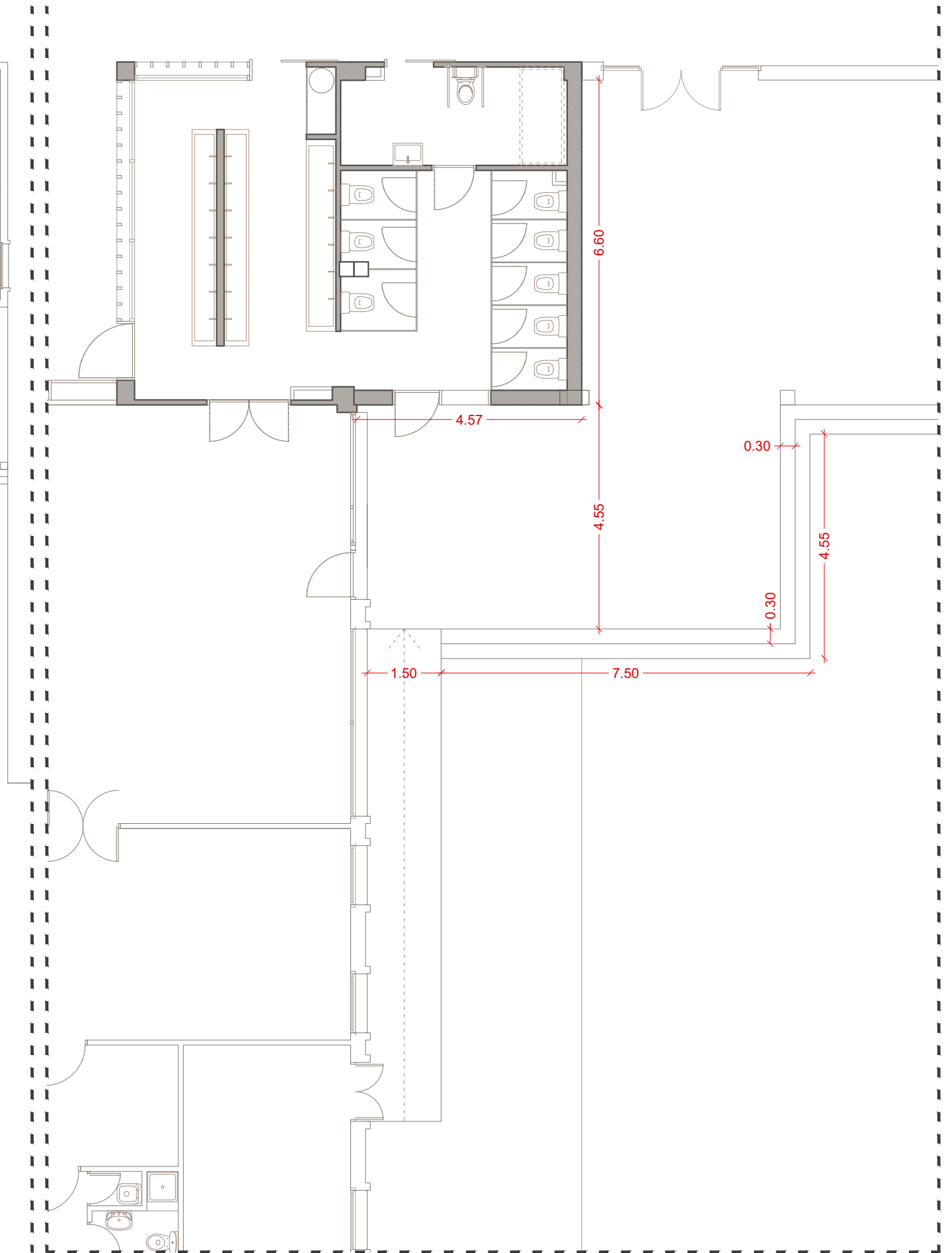
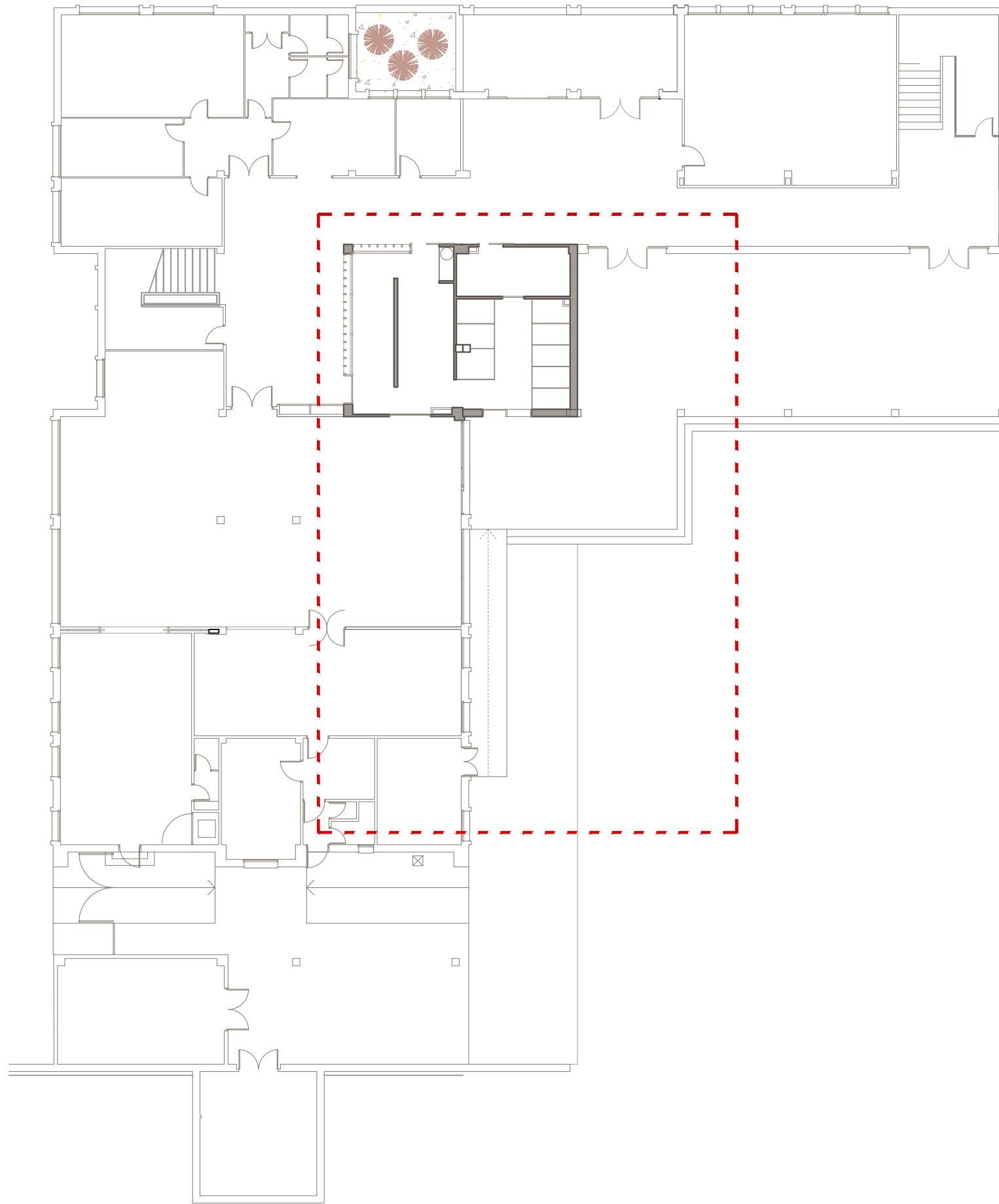


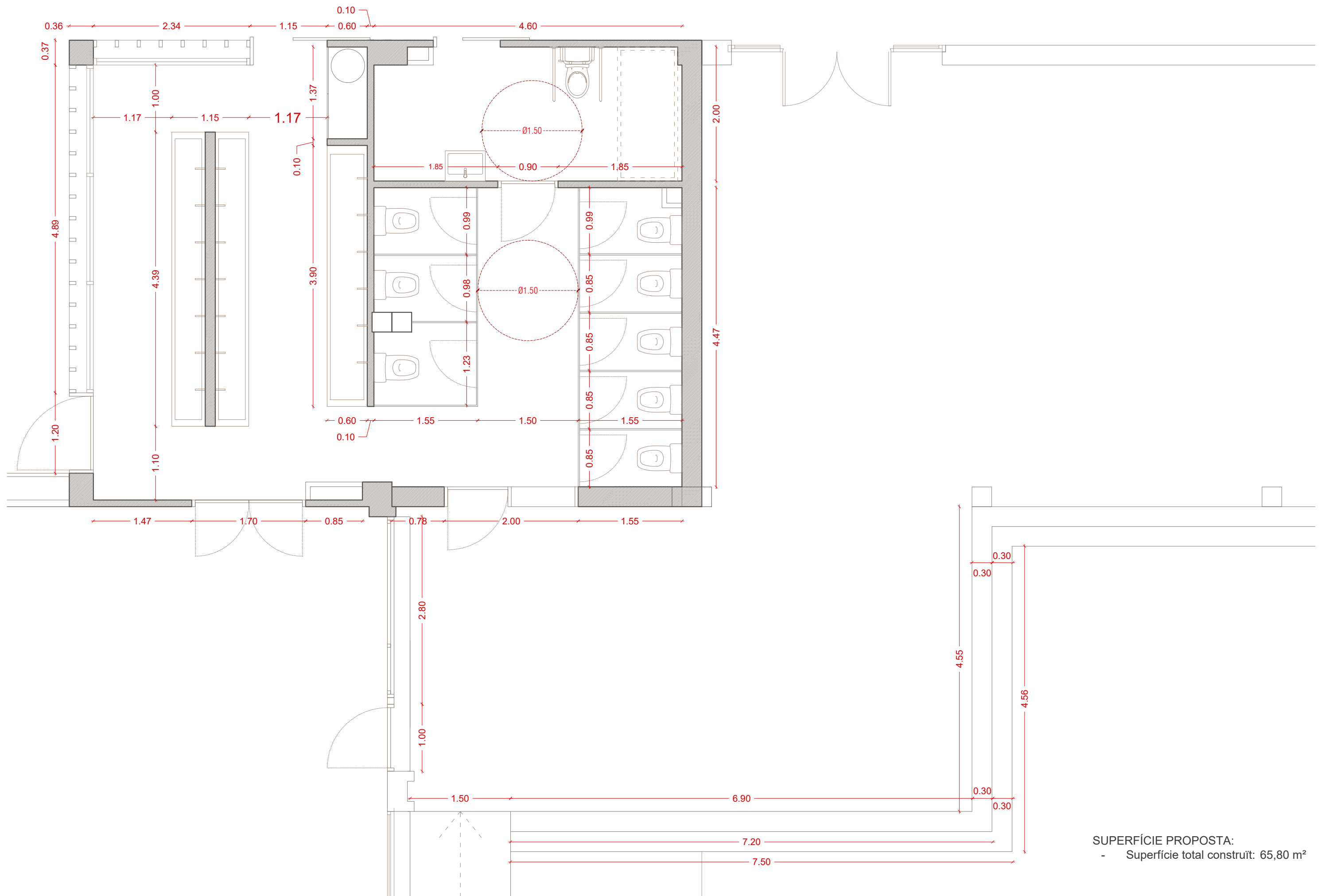
PLANTA BAIXA



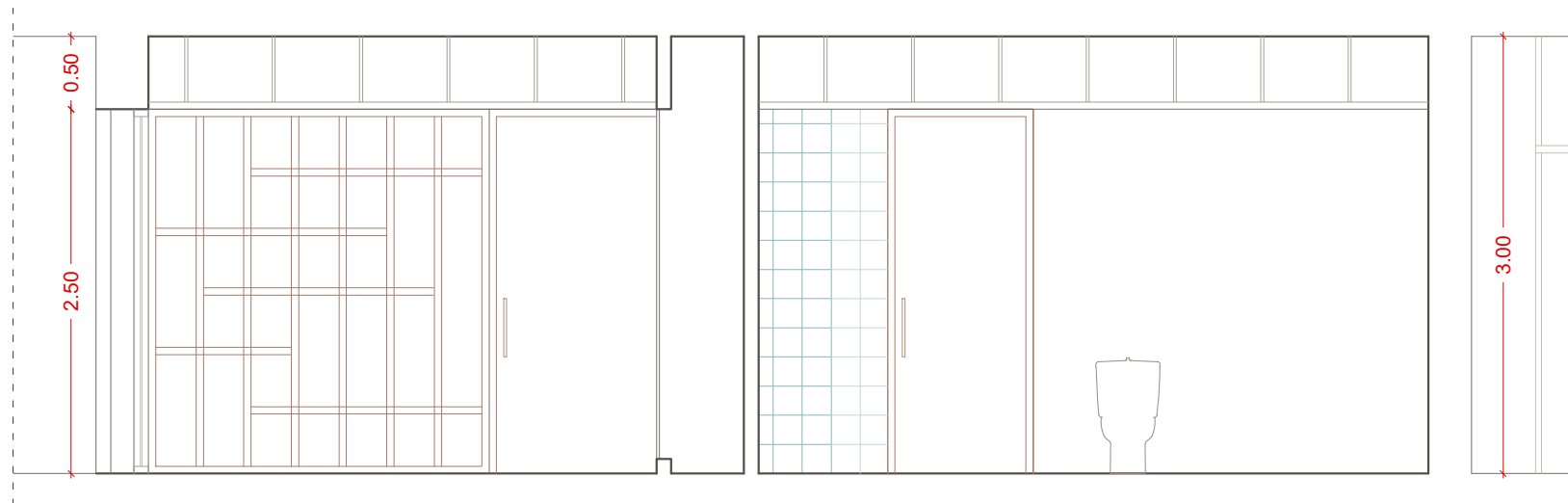


PLANTA BAIXA

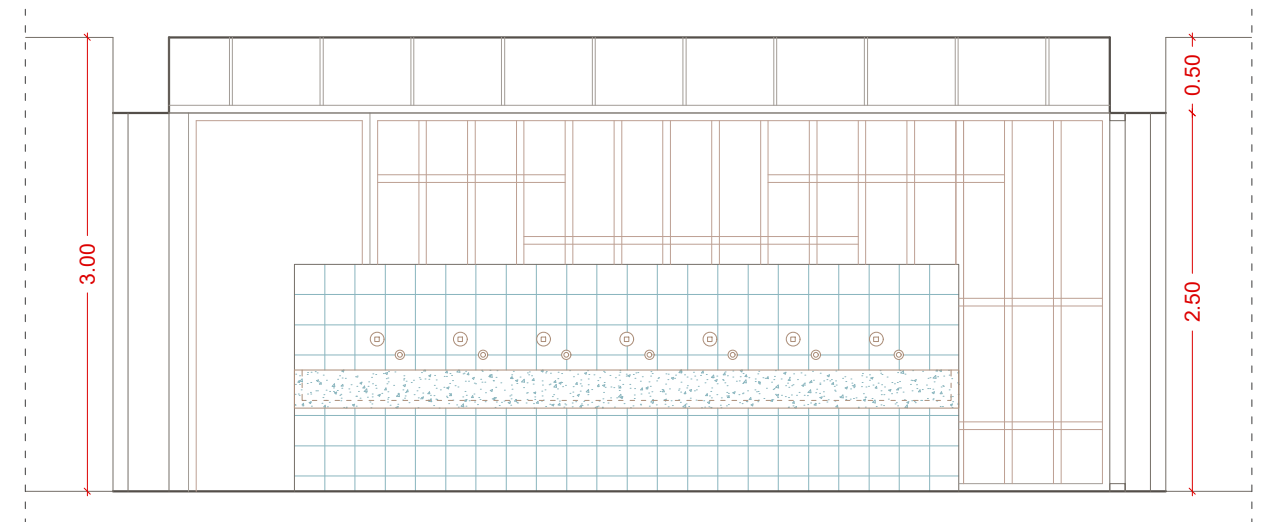




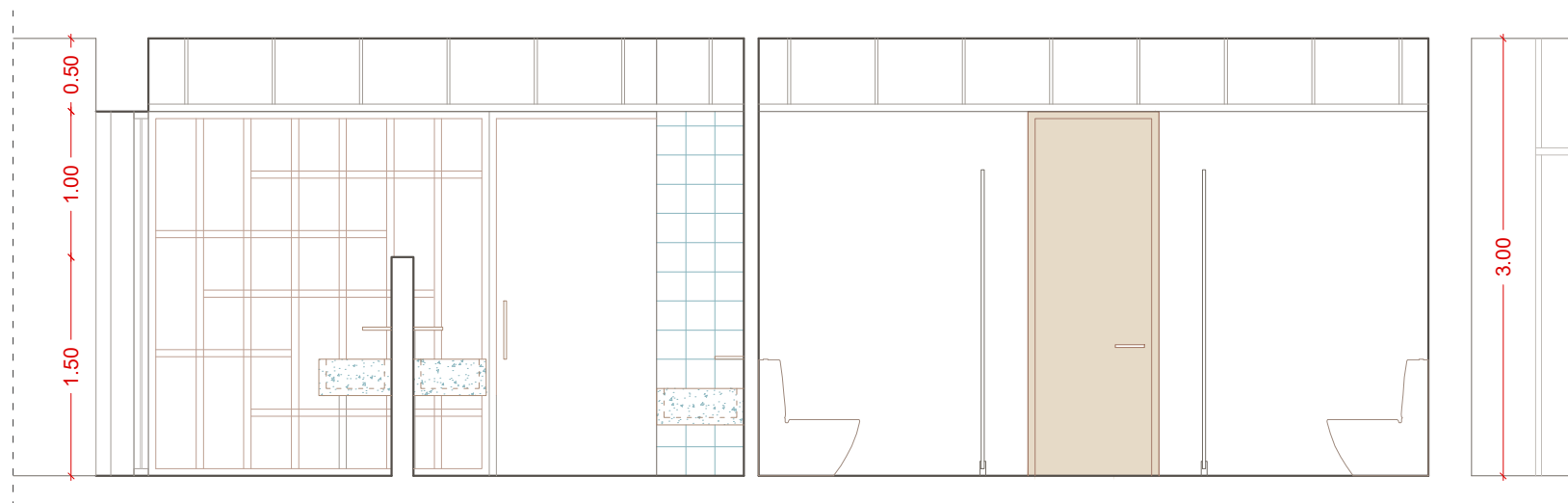
SUPERFÍCIE PROPOSTA:
- Superfície total construït: 65,80 m²



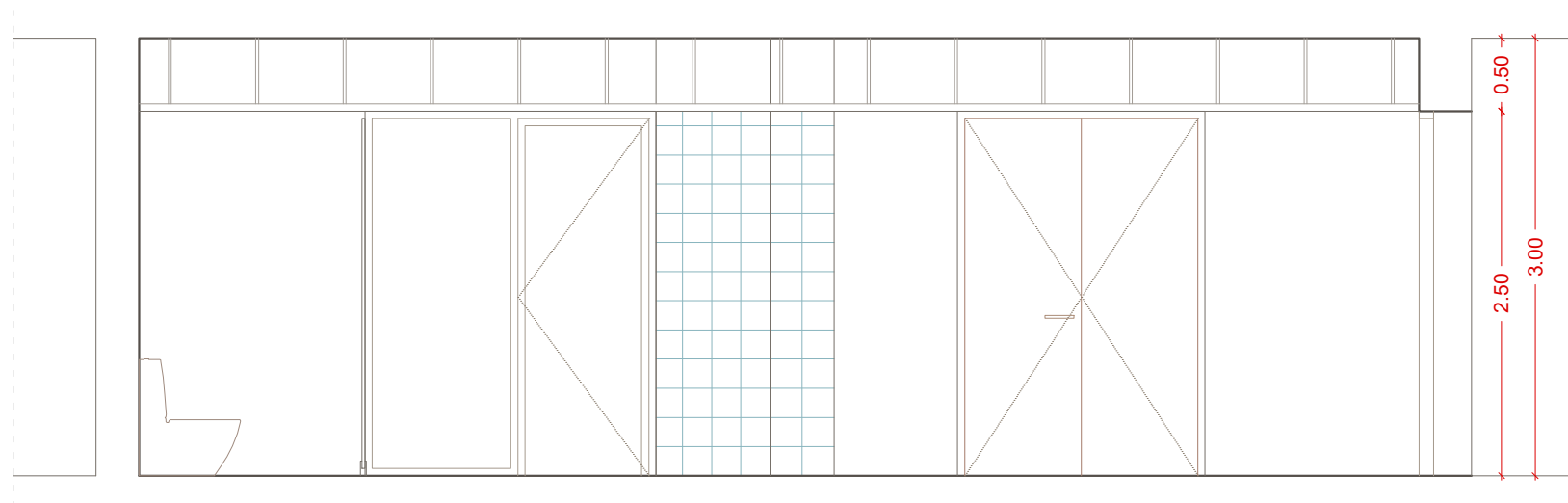
SECCIÓ A-A'



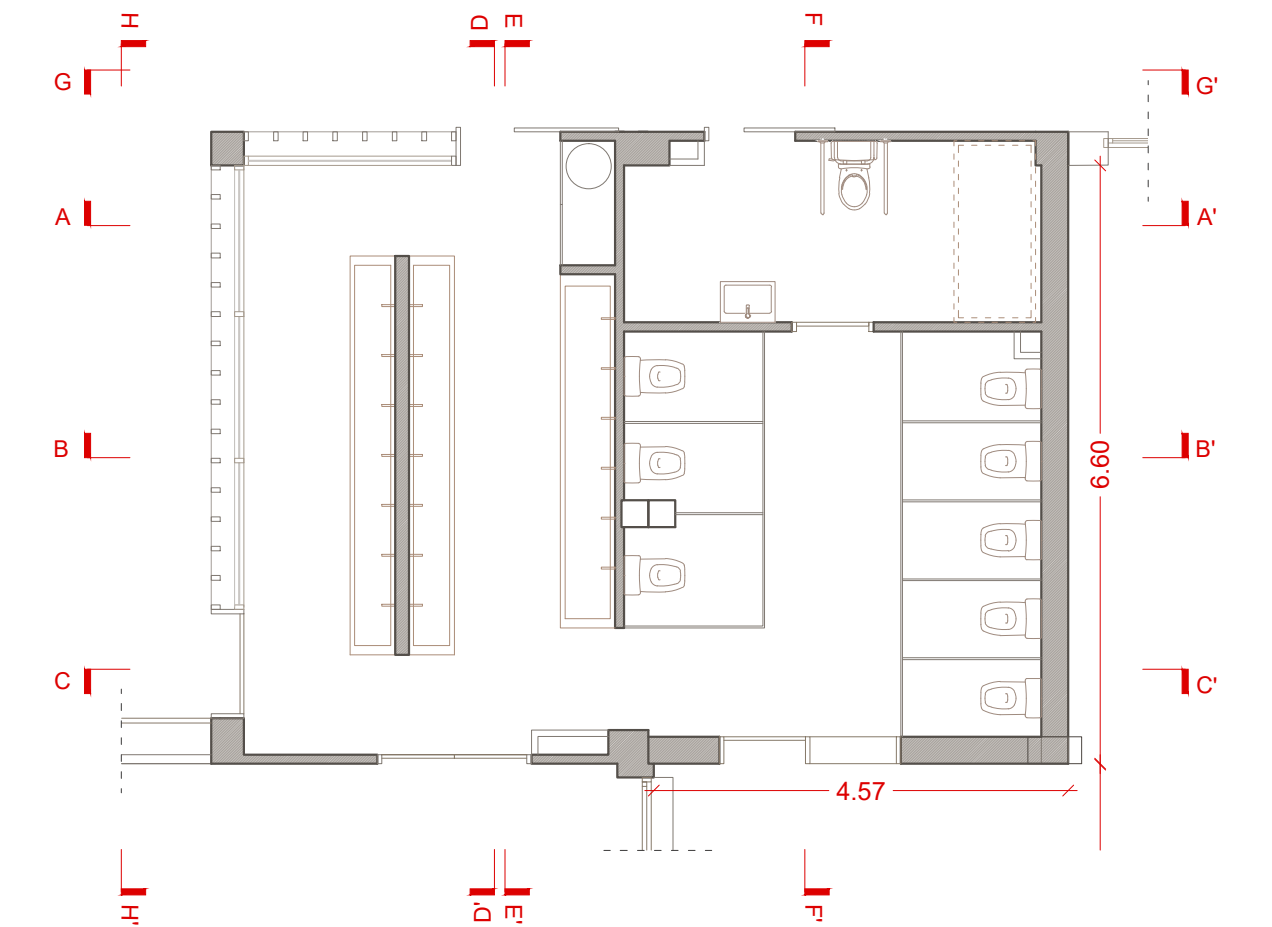
SECCIÓ D-D'

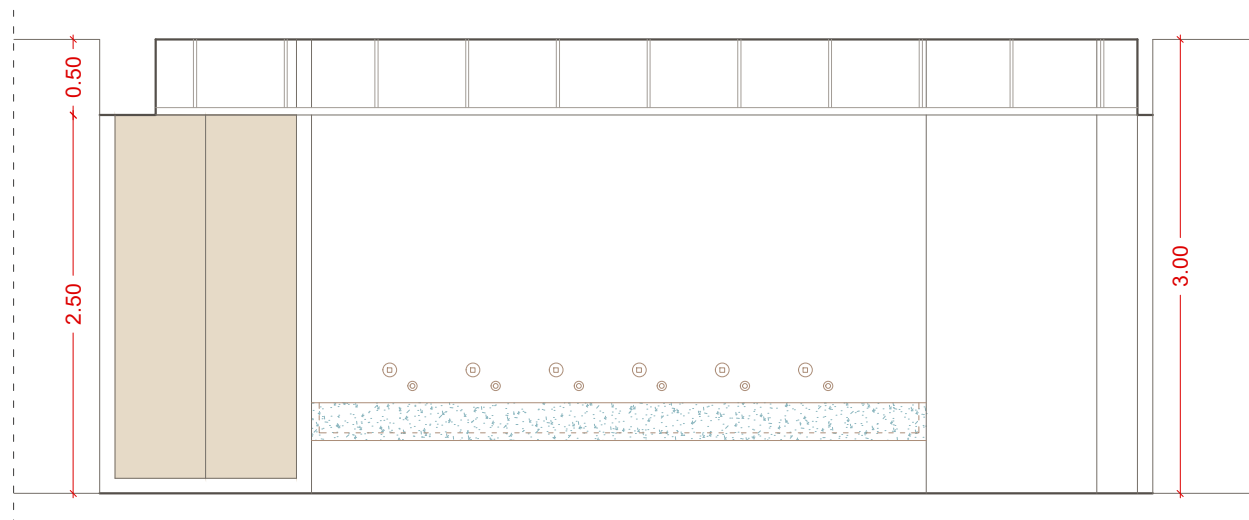


SECCIÓ B-B'

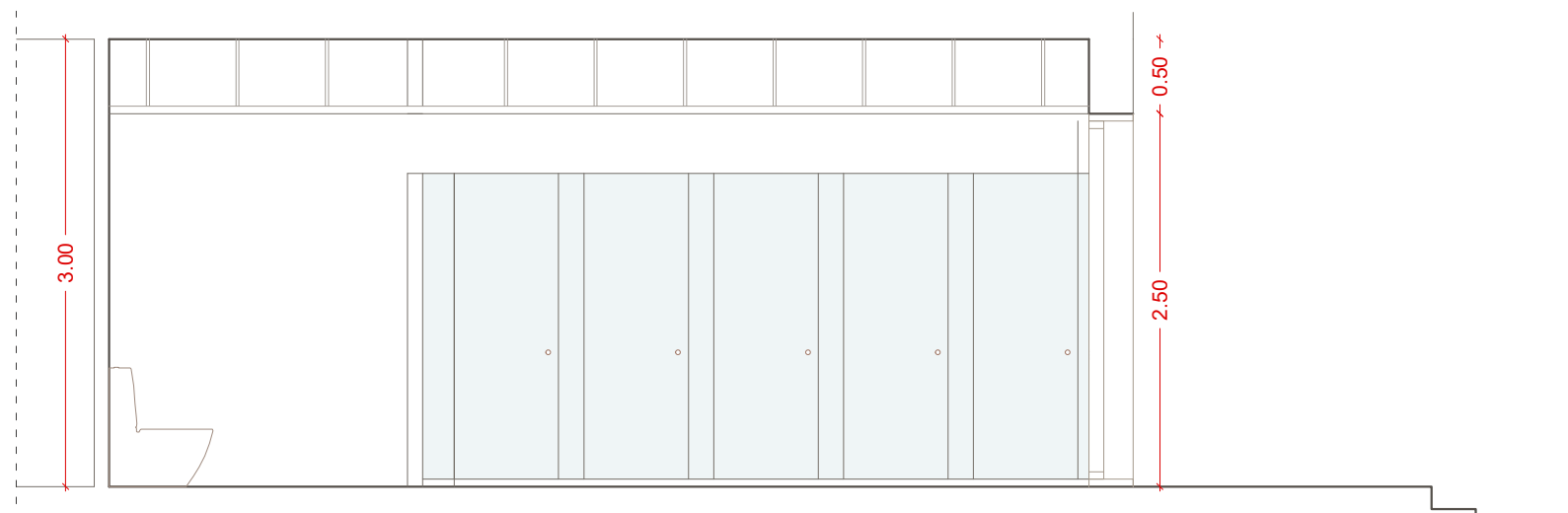


SECCIÓ C-C'

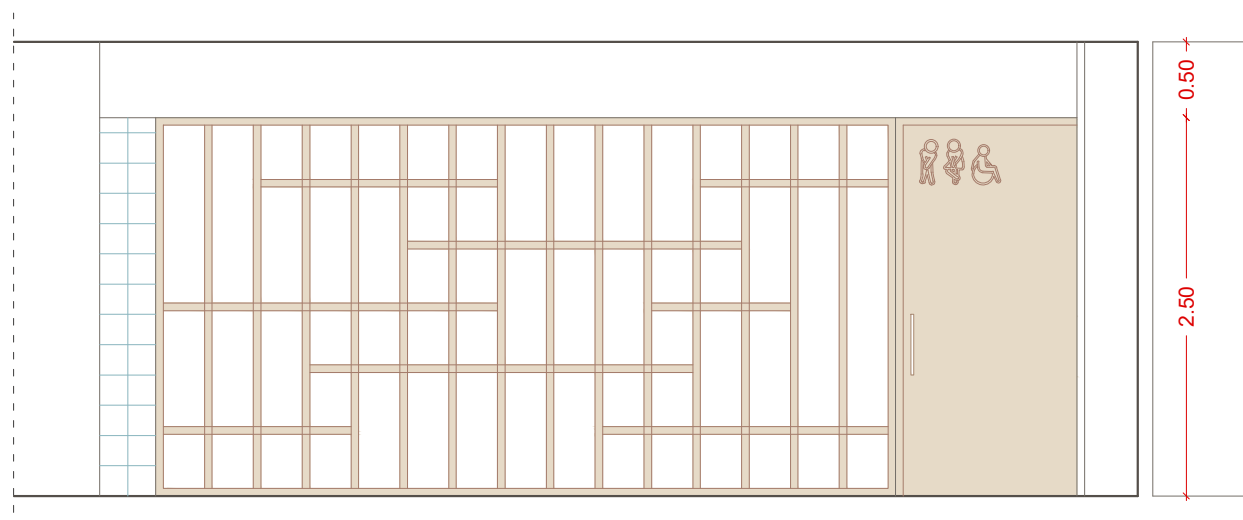




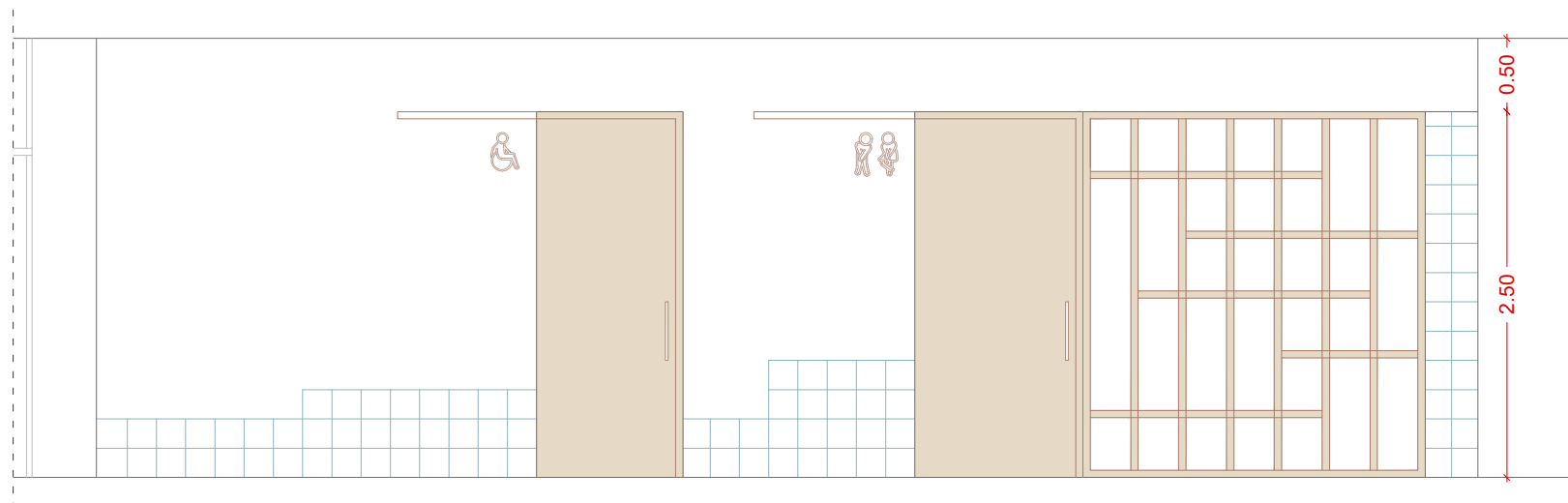
SECCIÓ E-E'



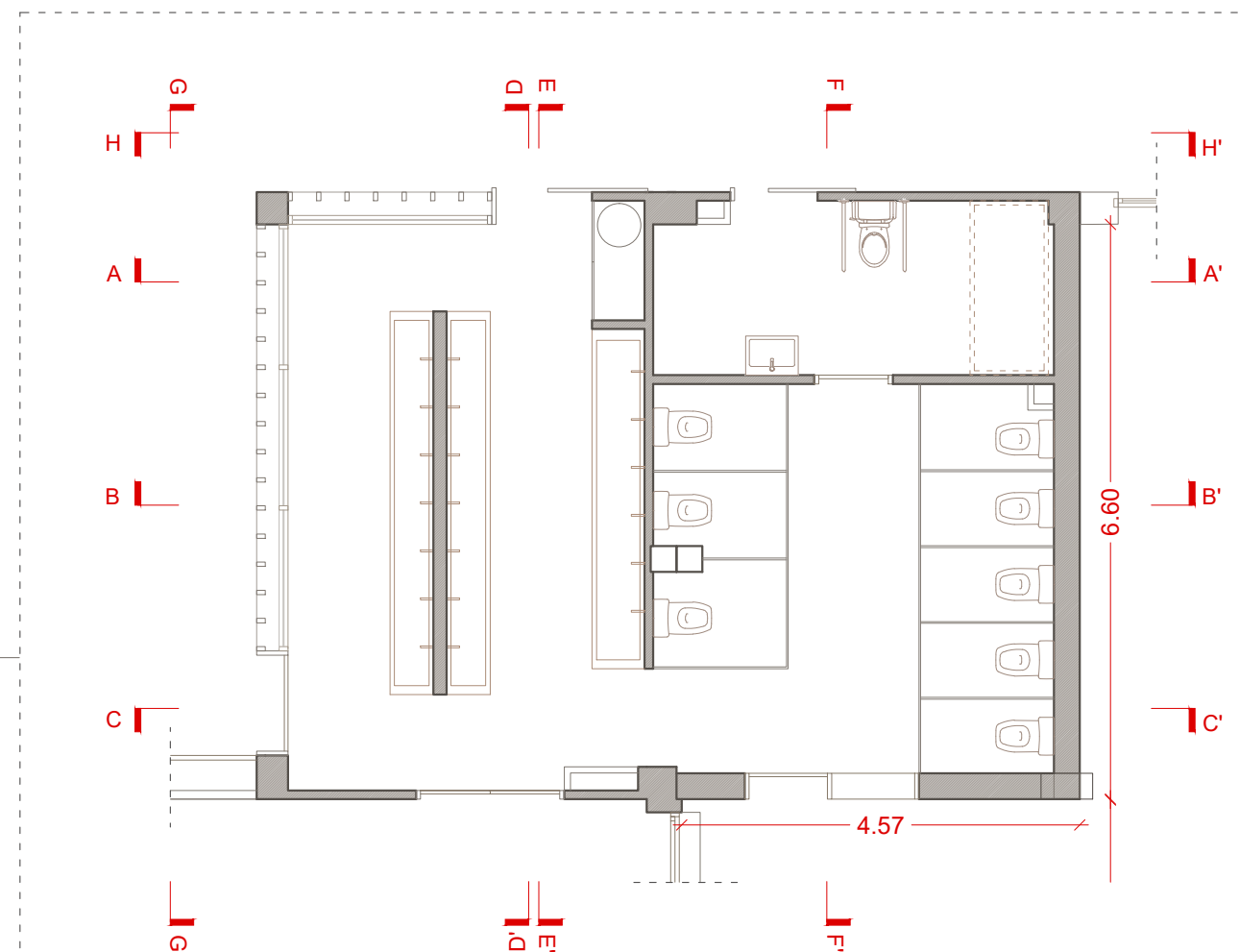
SECCIÓ F-F'



SECCIÓ G-G'



SECCIÓ H-H'



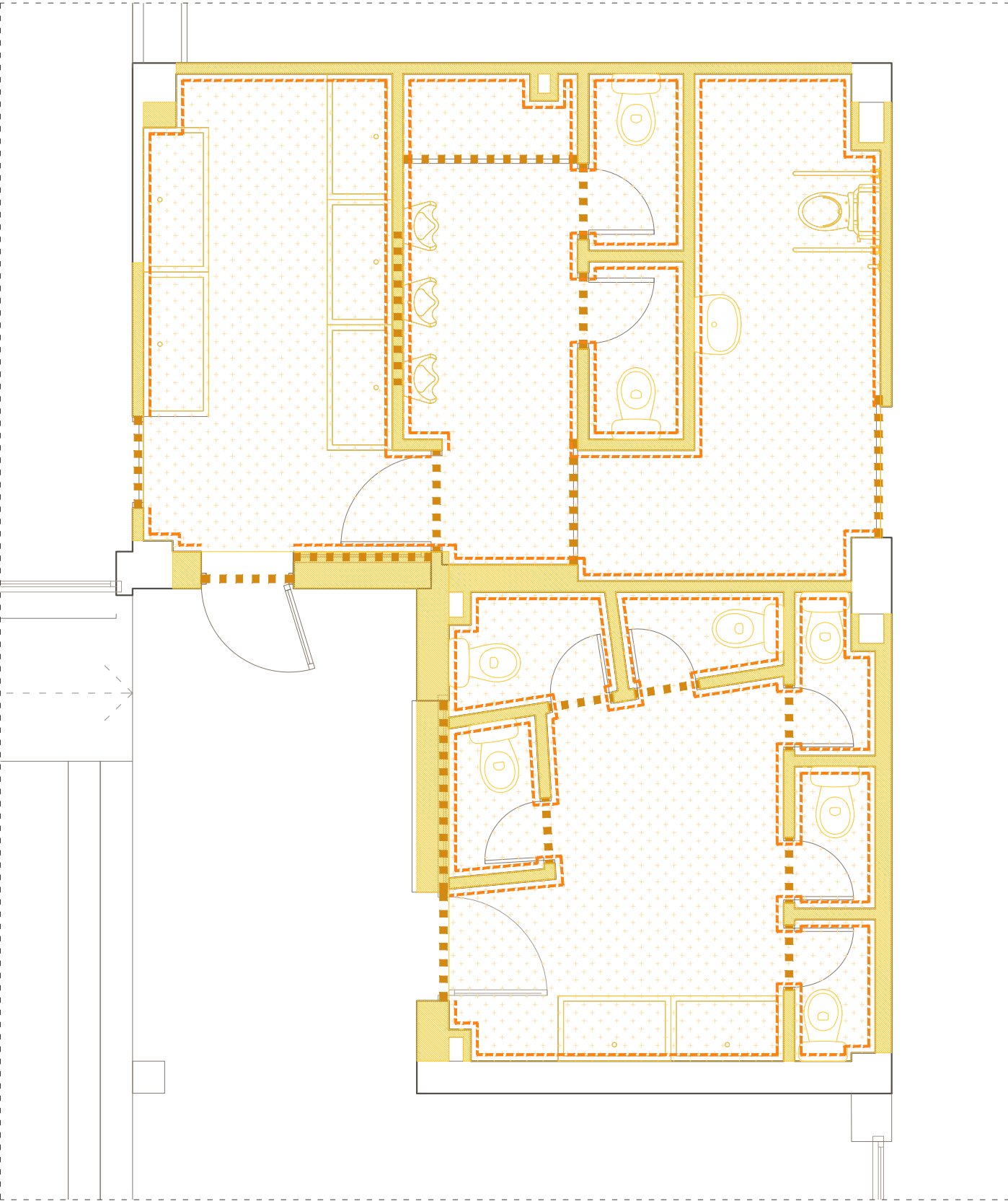
LLEGENDA

- ENDERROC ENVANS I FAÇANA

ENDERROC REVESTIMENTS

ENDERROC FUSTERIA

ENDERROC PAVIMENT



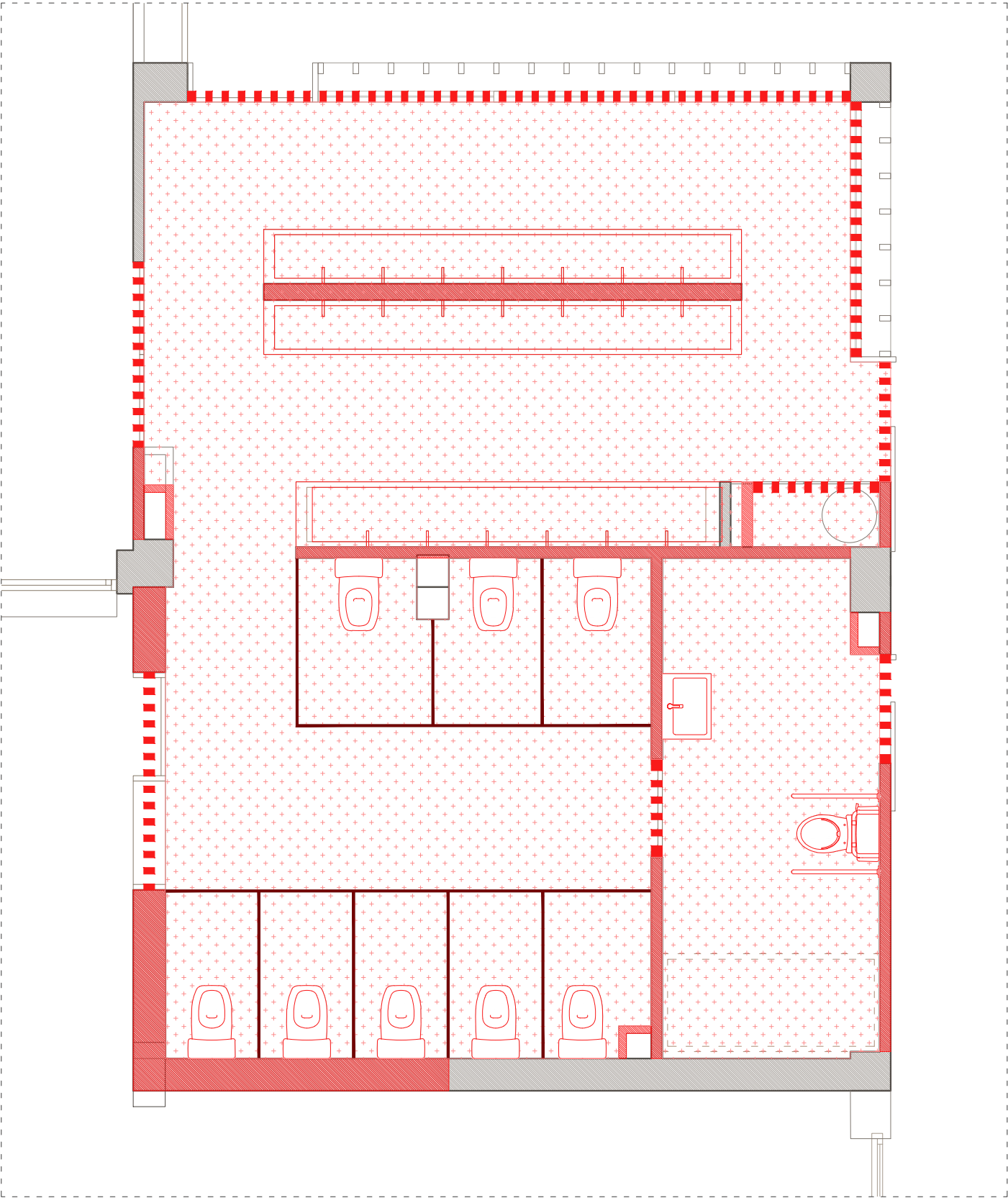
LLEGENDA

- NOVA FAÇANA I ENVANS

NOVA FUSTERIA

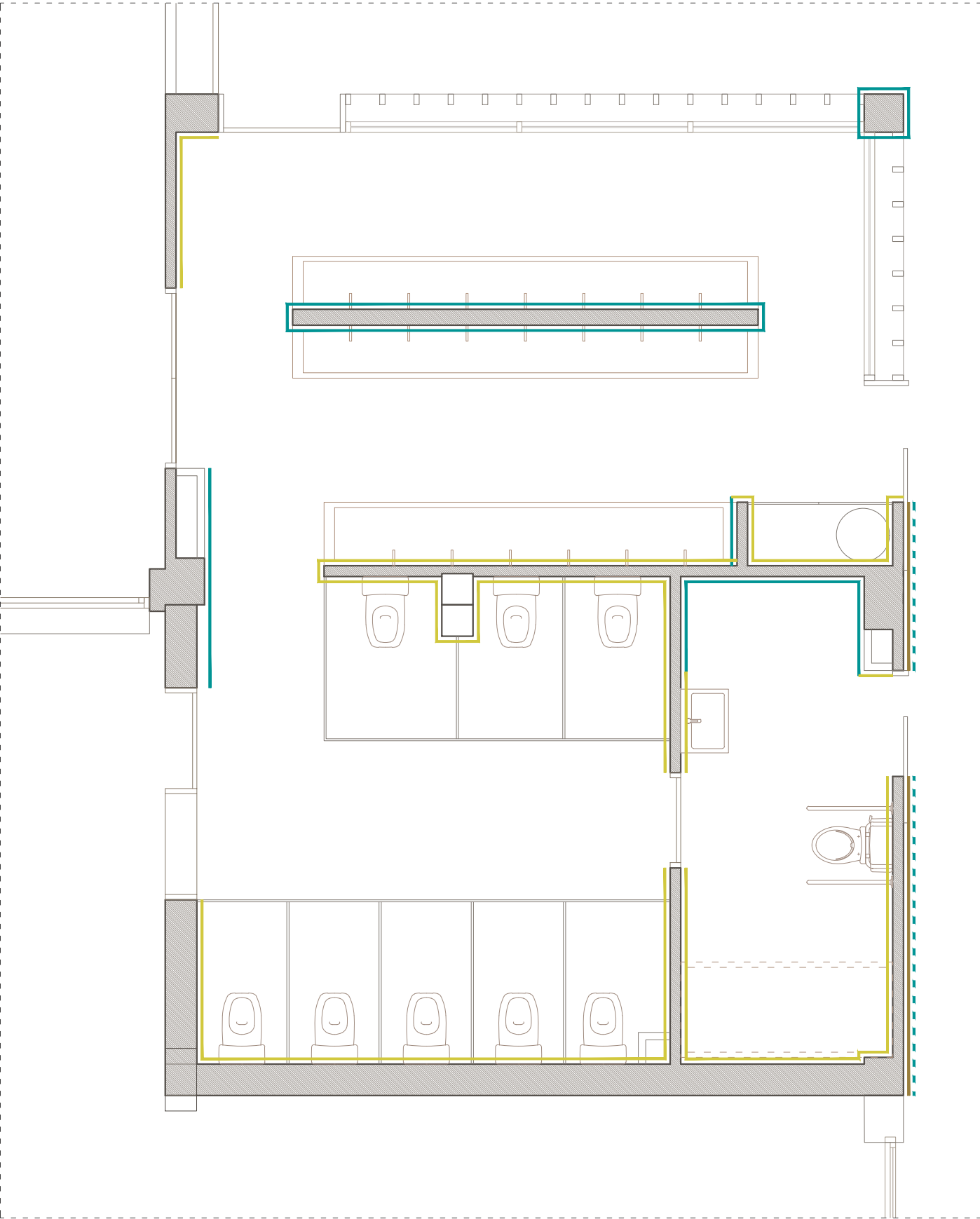
TANCAMENT DE CABINES

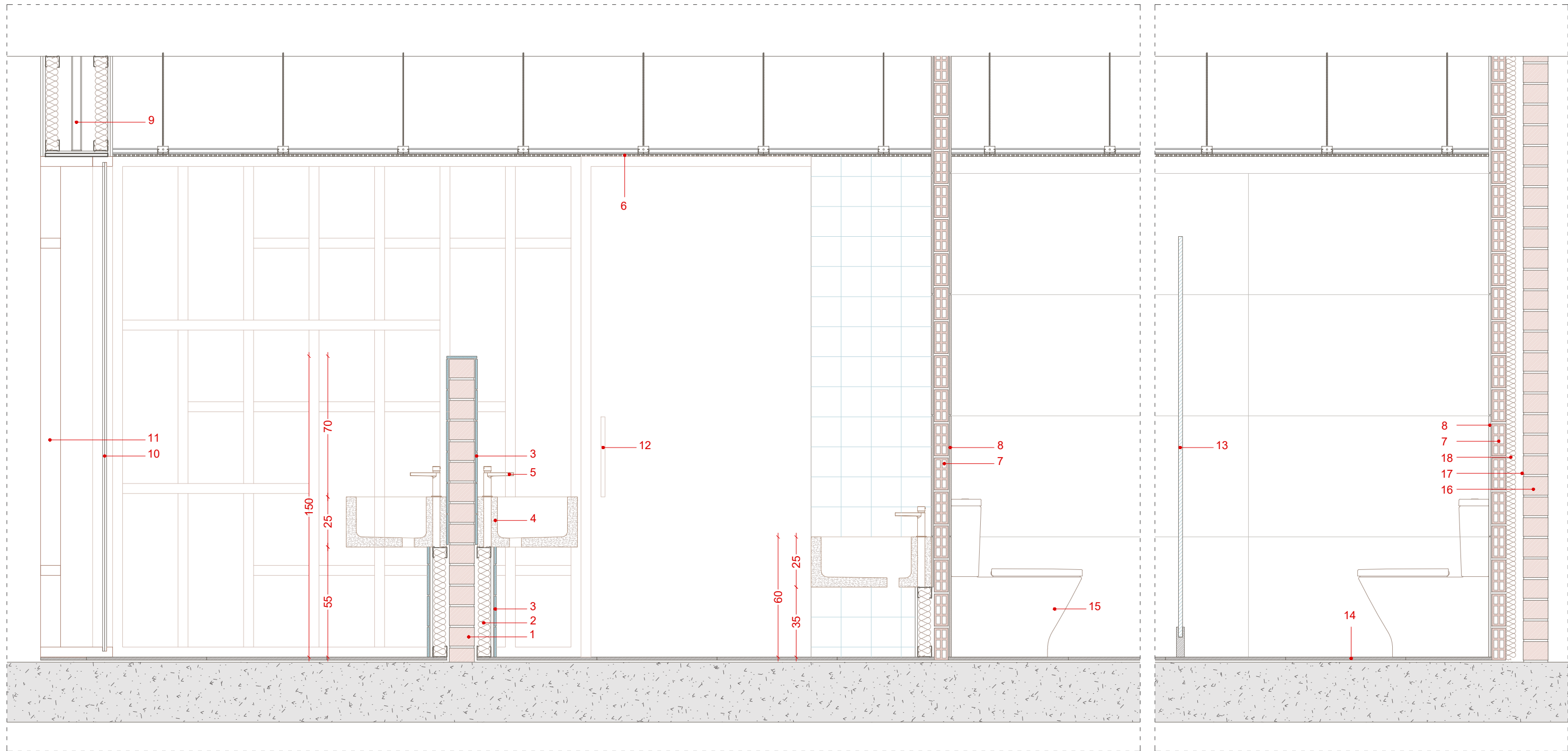
NOU PAVIMENT



LLEGENDA

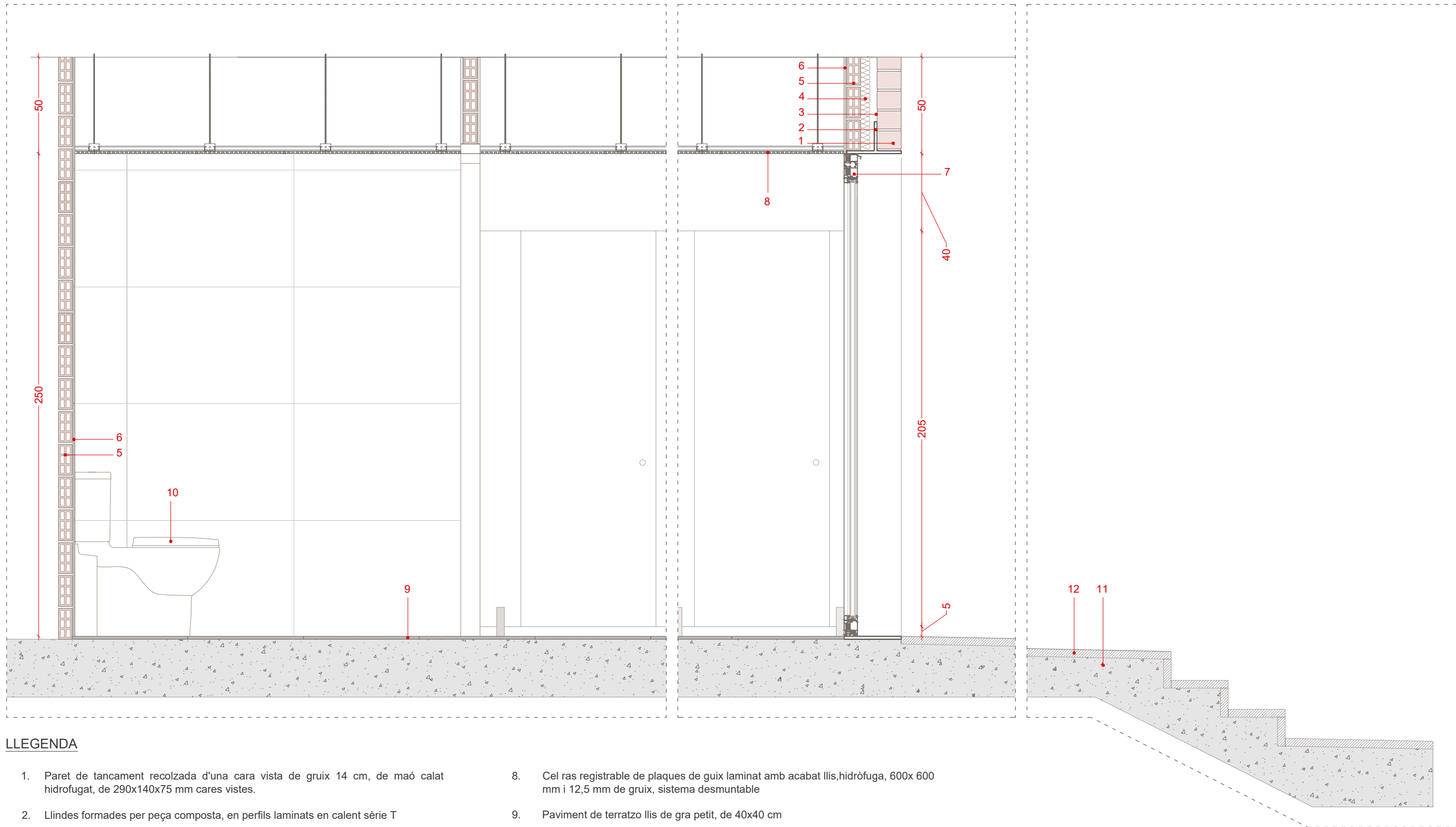
- RAJOLA CERÀMICA DE COLOR
- SÒCOL
- RAJOLA CERÀMICA COLOR BLANC
- ENGUIXAT I PINTAT





LLEGENDA

1. Paredó recolzat divisòria de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm	8. Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada	16. Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes
2. Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat	9. Llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie	17. Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a i mpermeabilització tipus EB
3. Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola ceràmica Marca/Model Ceràmica Ferrés, model Llisa	10. Divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU	18. Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS)
4. Lavabo fet a mida de KRION® de Porcelanosa o equivalent	11. Gelosia formada per allistons verticals de fusta de PI COMCAU	
5. Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, model COLECTIVIDADES 20511201 de Tres o equivalent	12. Porta corredissa amb guia exterior de fusta de PI COMCAU	
6. Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, hidròfuga, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable	13. Mampara divisòria entre cabines sanitàries de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix	
7. Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm	14. Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm	
	15. Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, model Meridian de Roca o equivalent	



LLEGENDA

1.

Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes.
2.

Llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie T
3.

Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB.
4.

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS)
5.

Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm
6.

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premnat polit de forma rectangular o quadrada
7.

Porta d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i la porta batent
8.

Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, hidròfuga, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable
9.

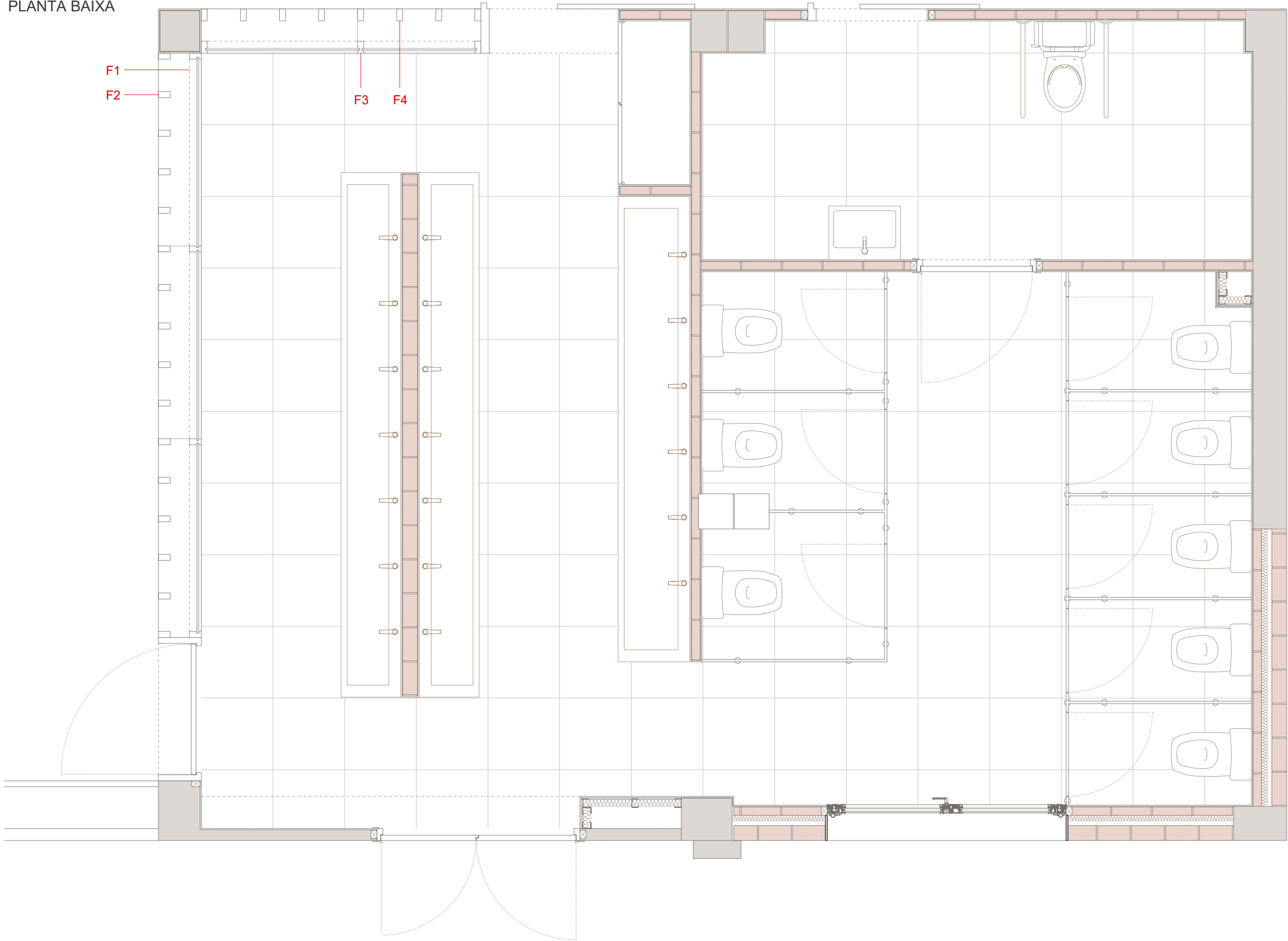
Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm
10.

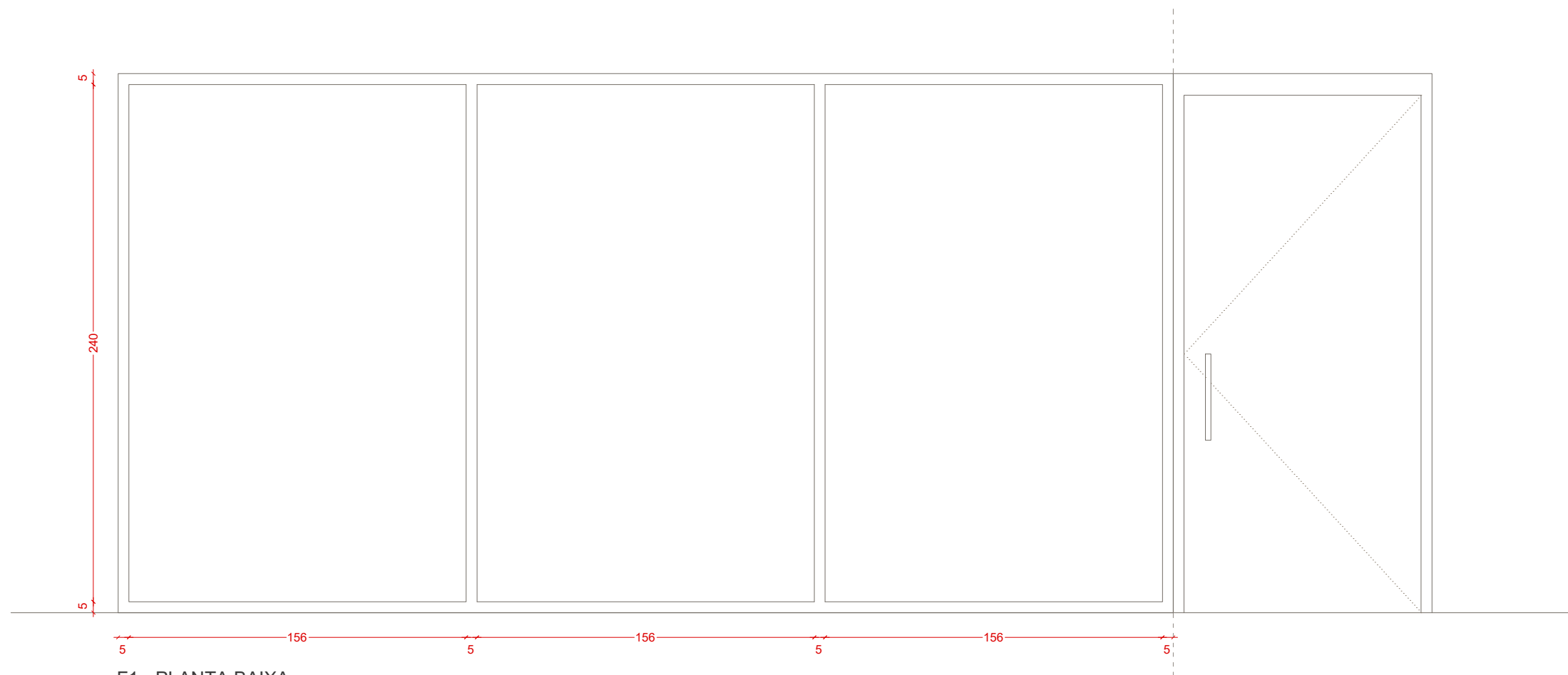
Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, per a mobilitat reduïda, model Meridian de Roca o equivalent
11.

Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2
12.

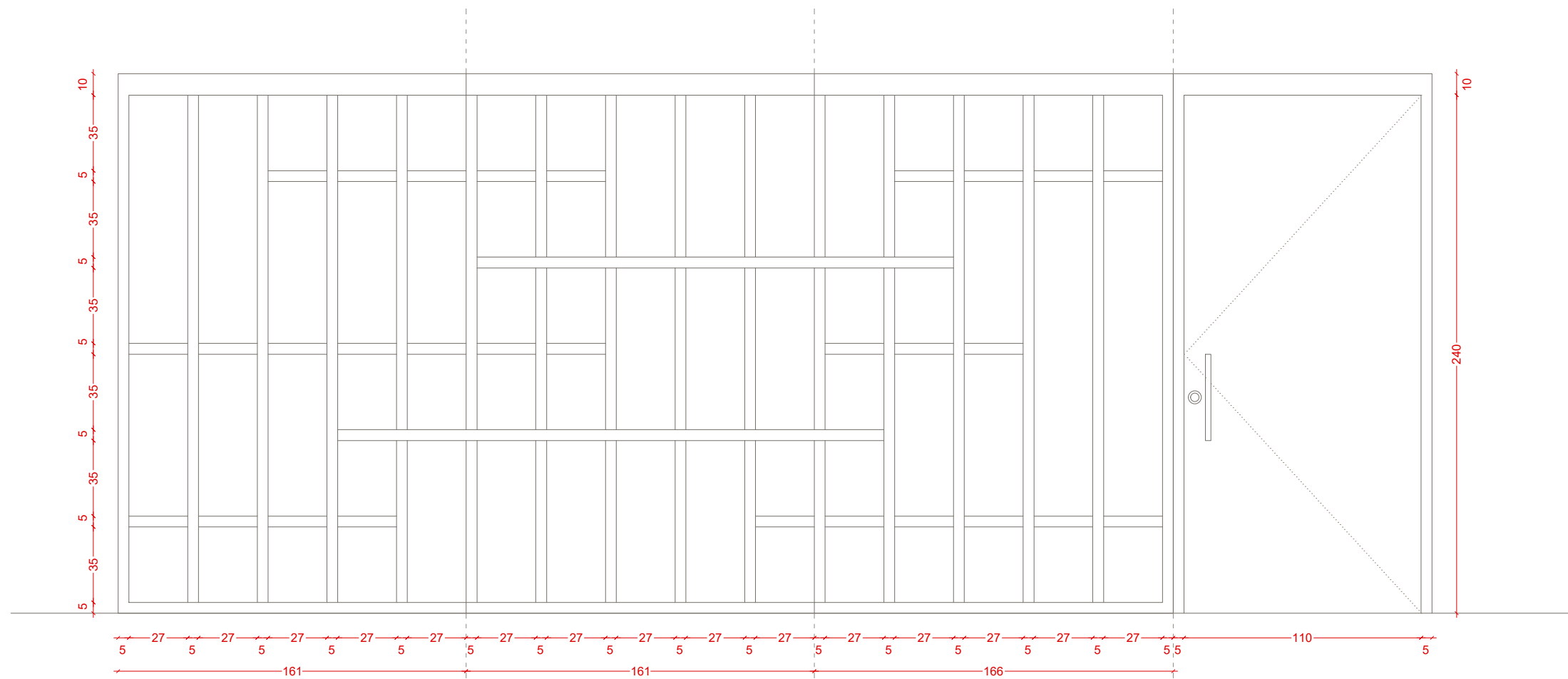
Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm

PLANTA BAIXA



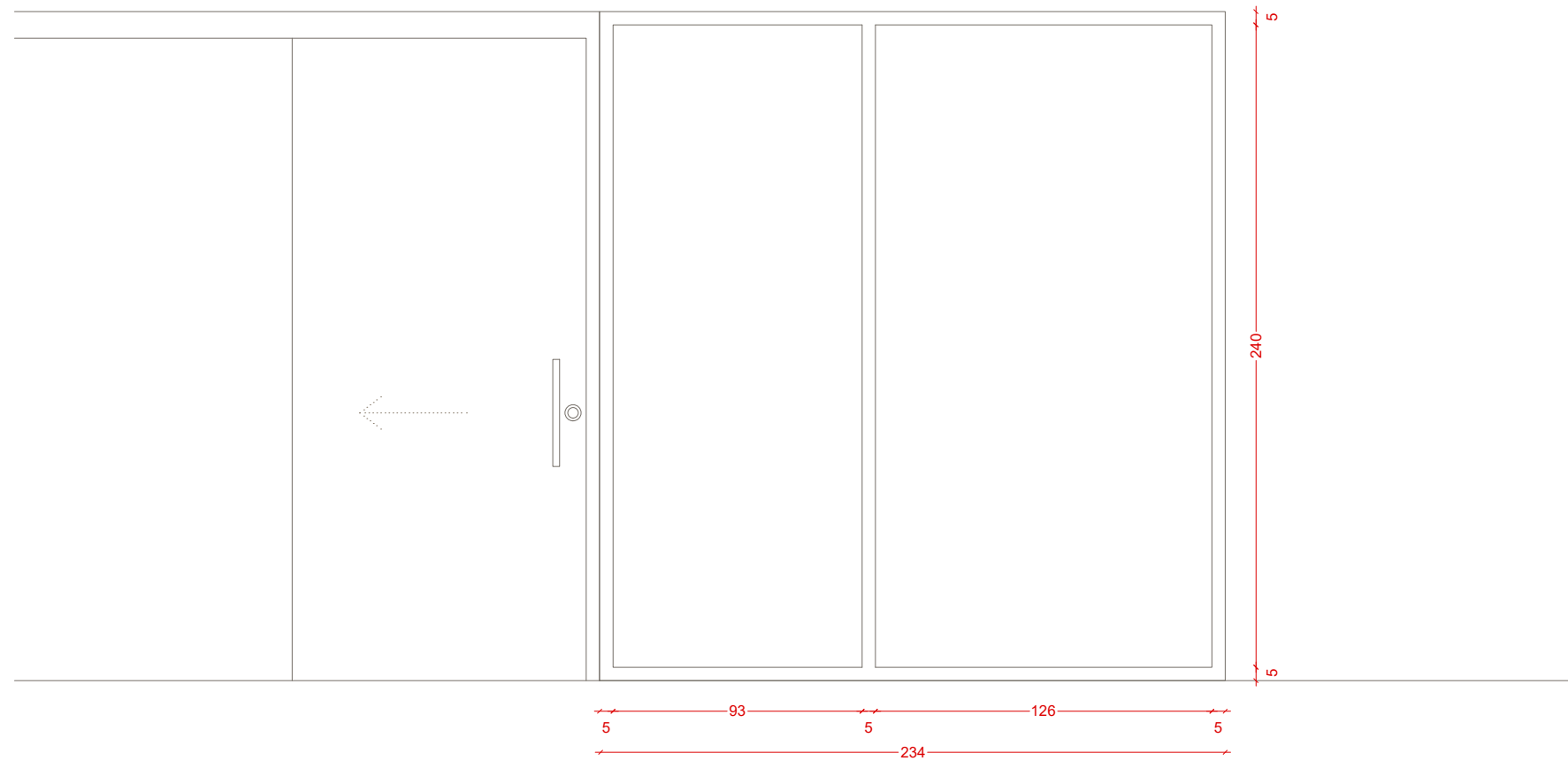


F1 - PLANTA BAIXA

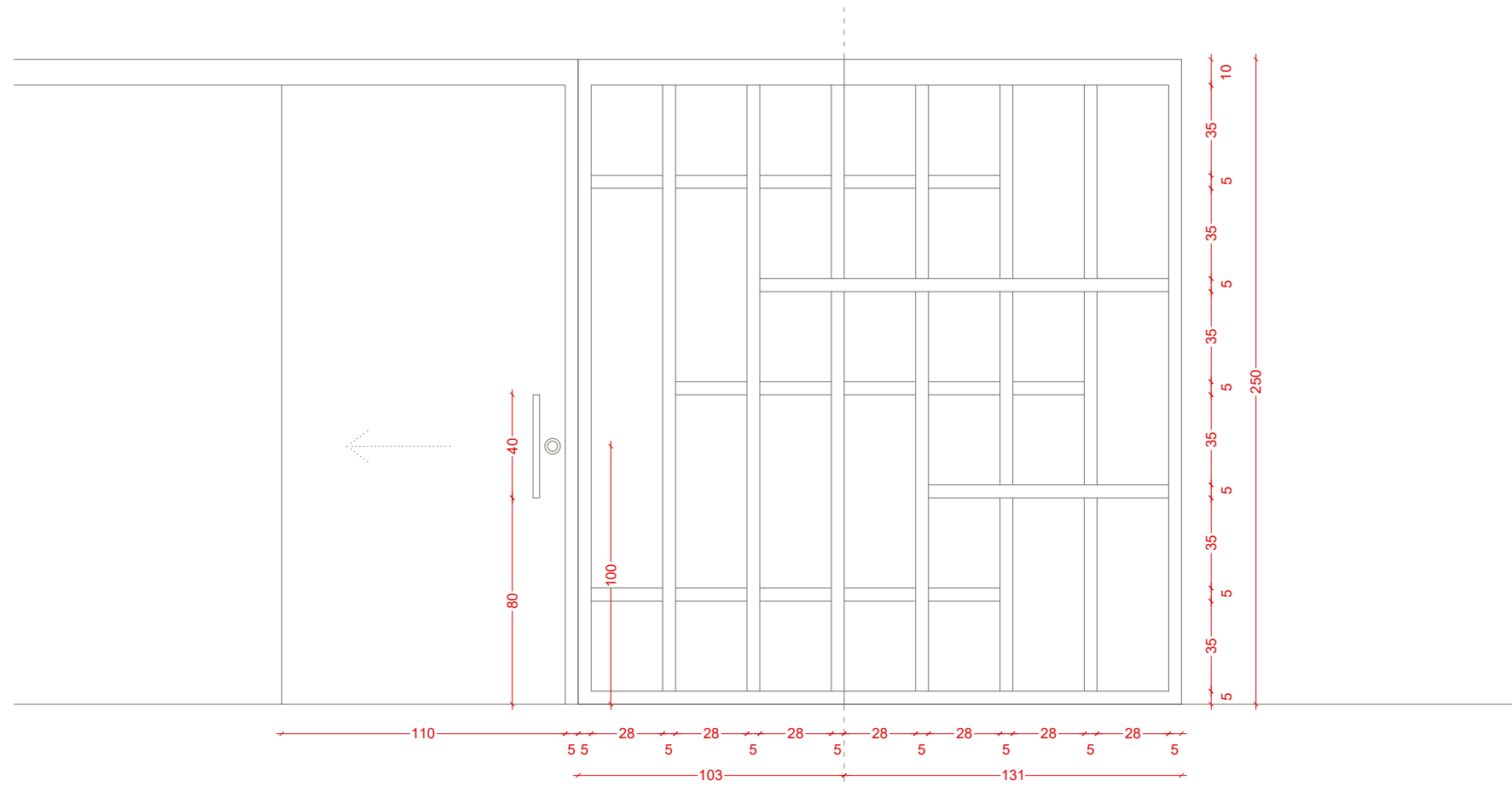


F2 - PLANTA BAIXA

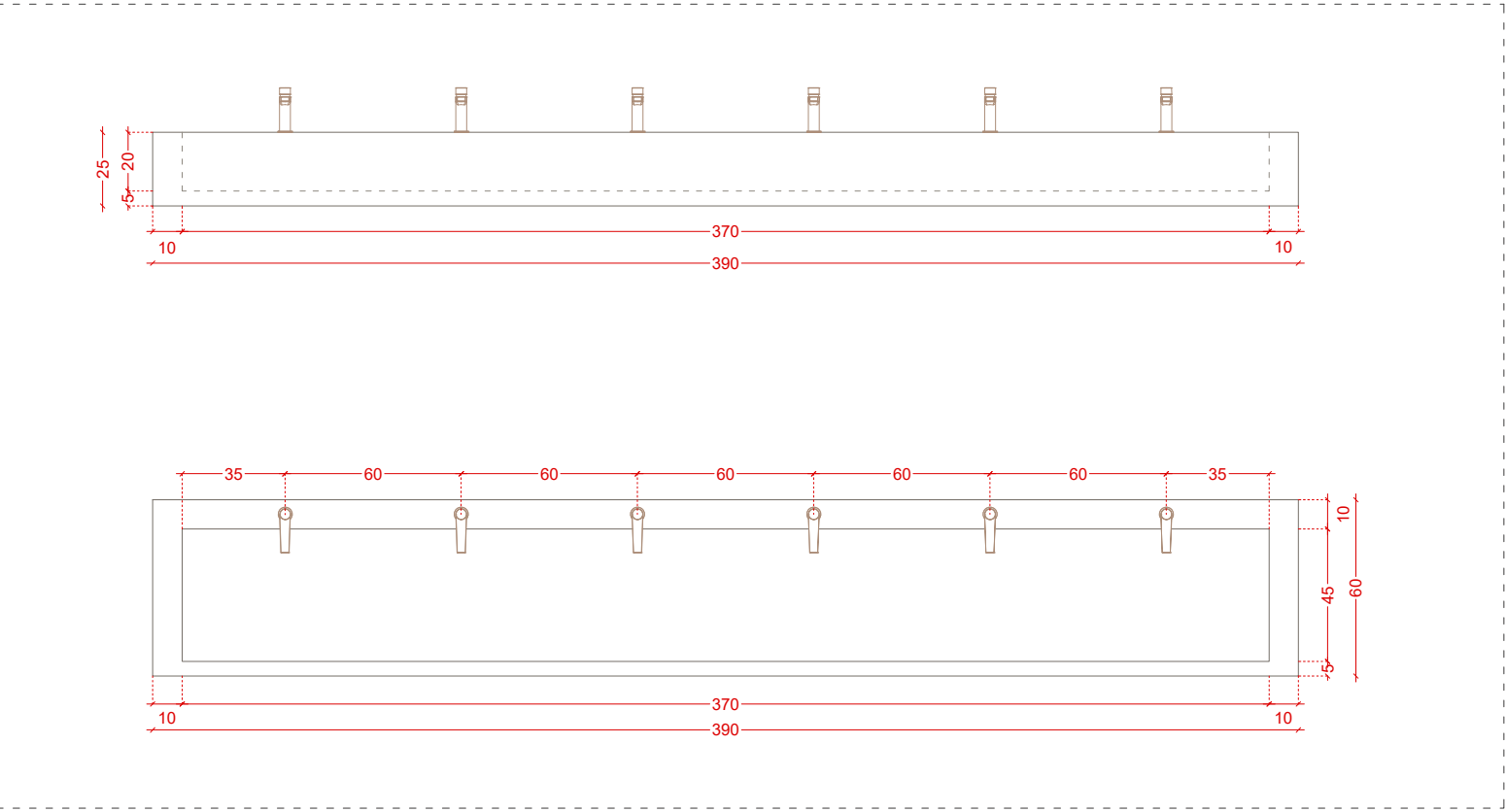
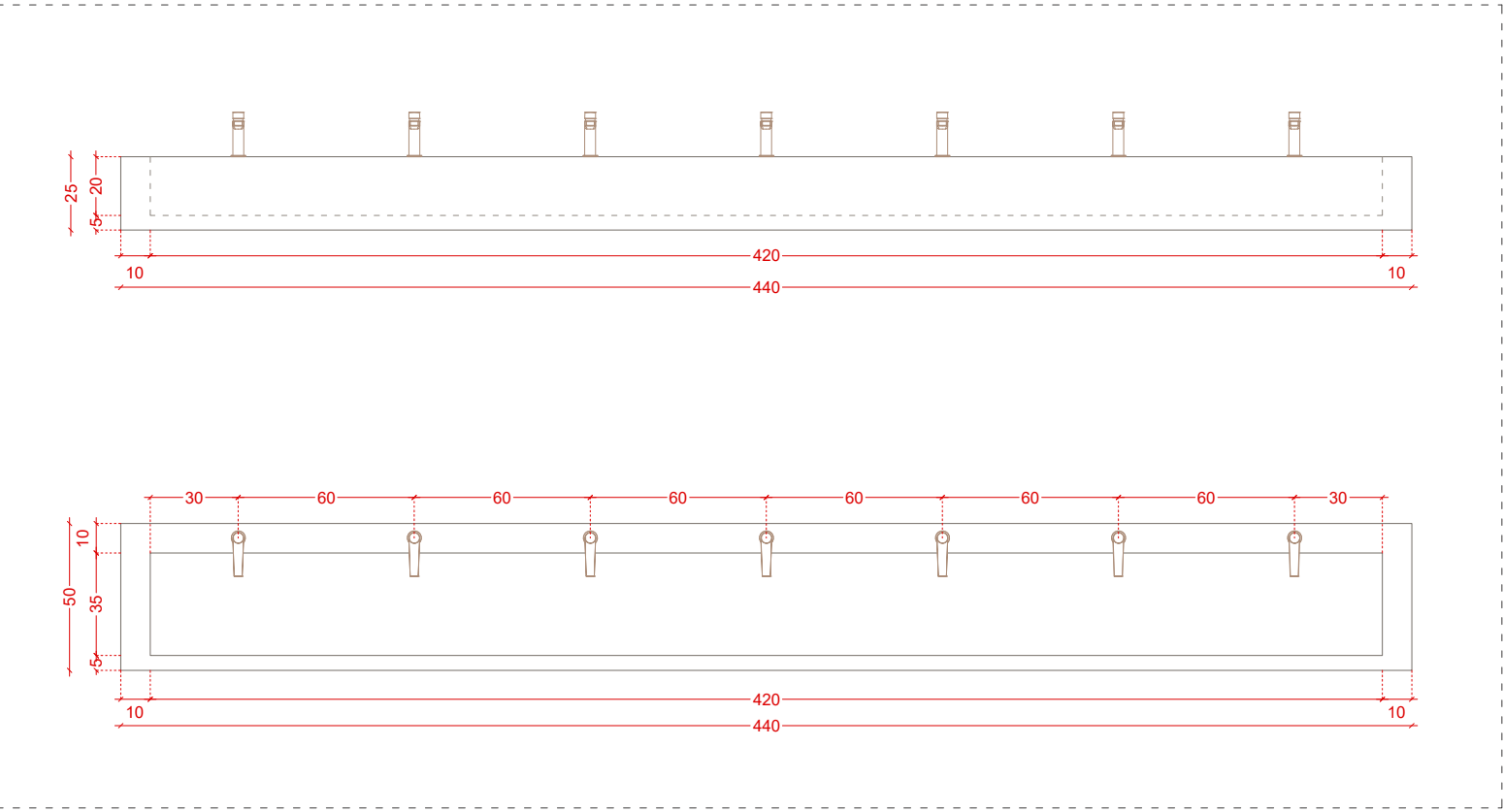


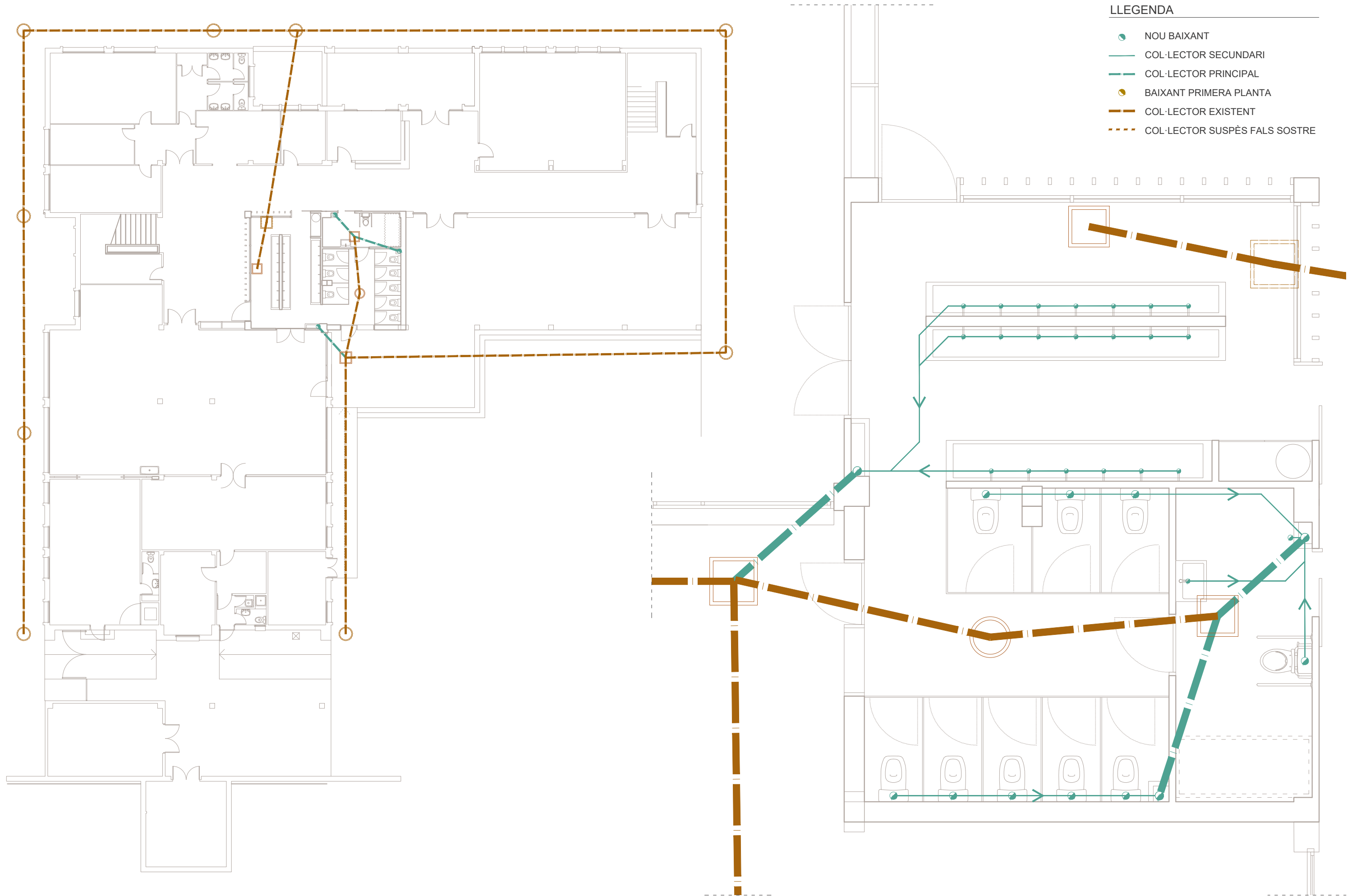


F3 - PLANTA BAIXA

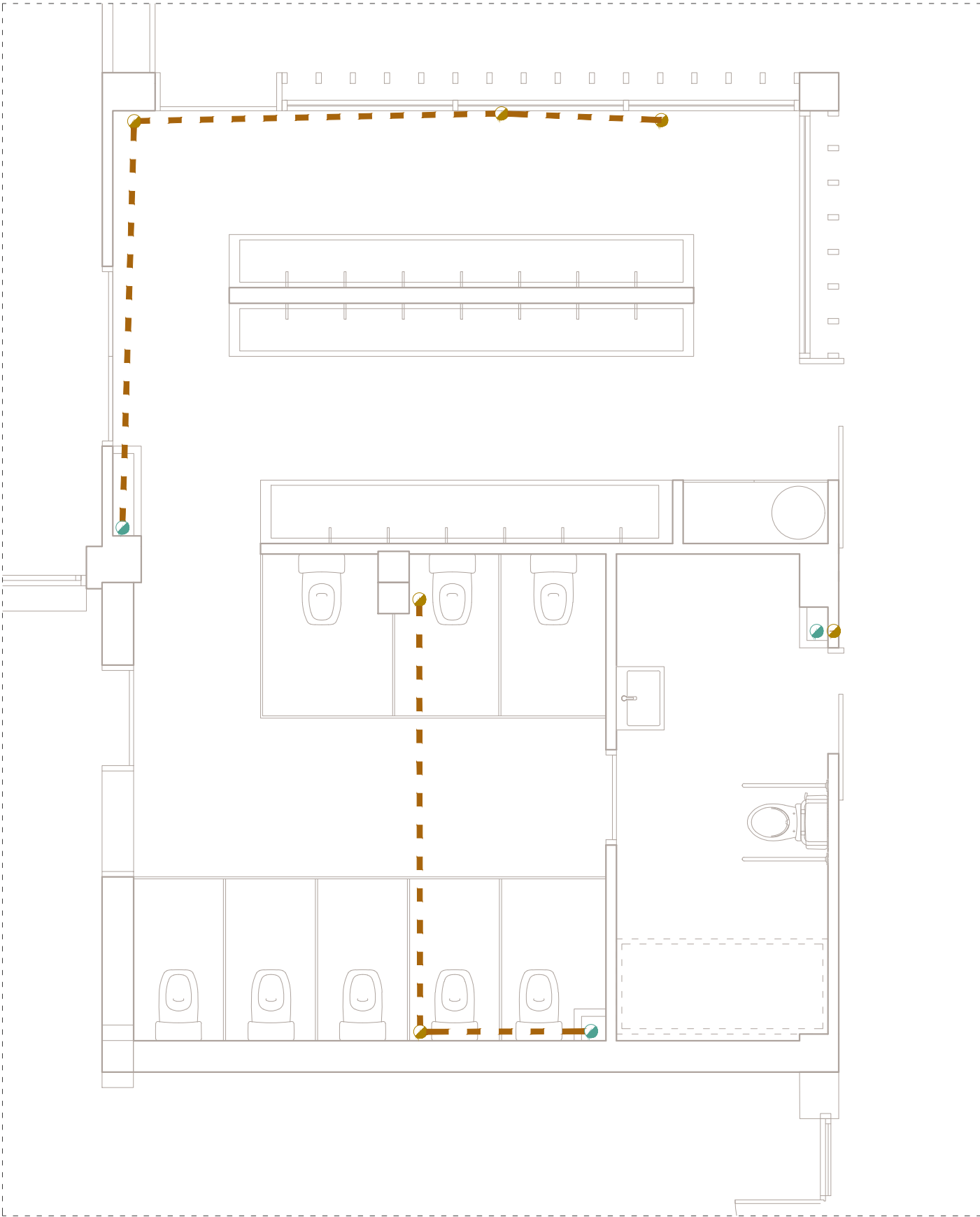


F4 - PLANTA BAIXA





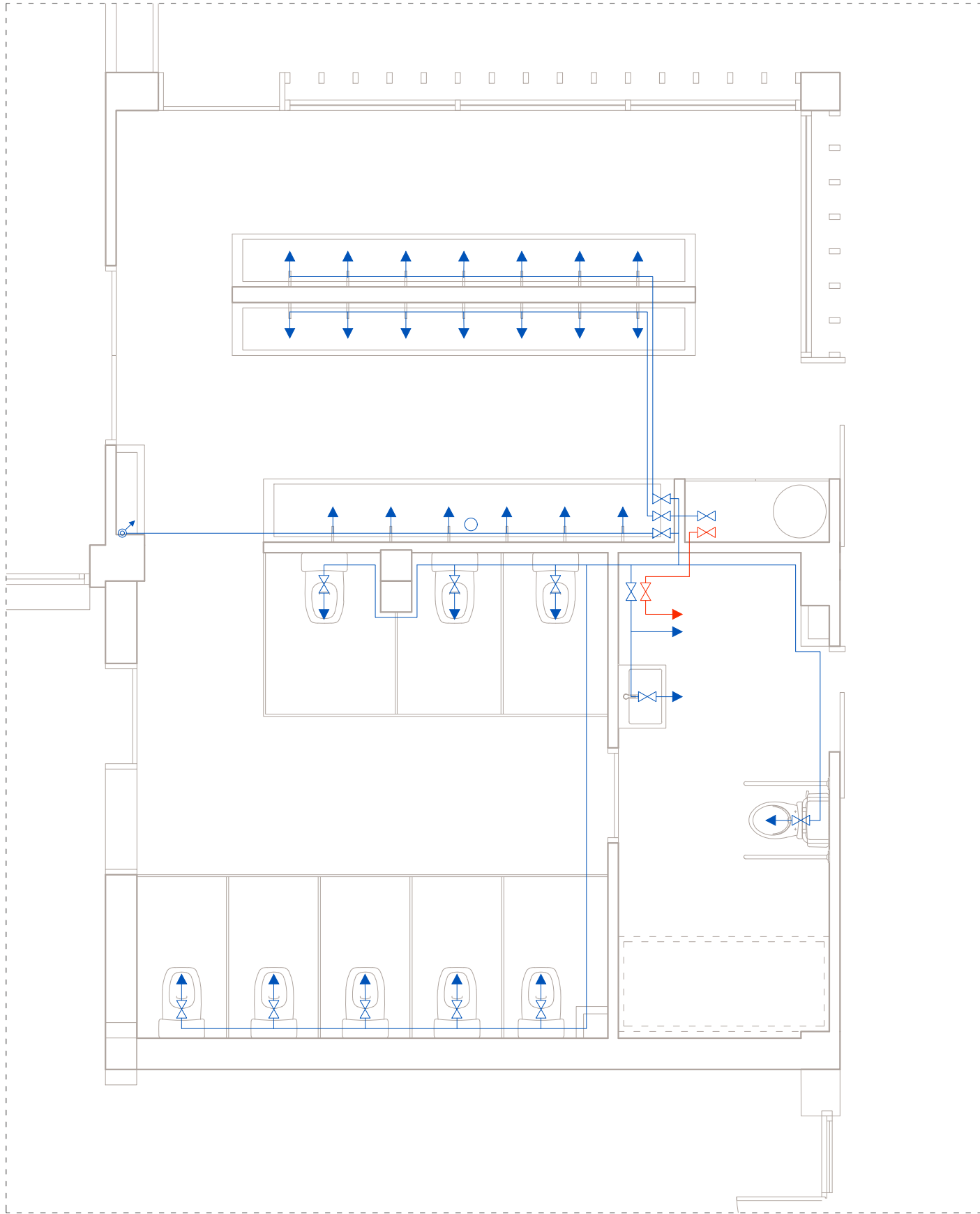
CONNEXIÓ BAIXANTS PLANTA SUPERIOR AMB EL NOU SISTEMA DE SANEJAMENT



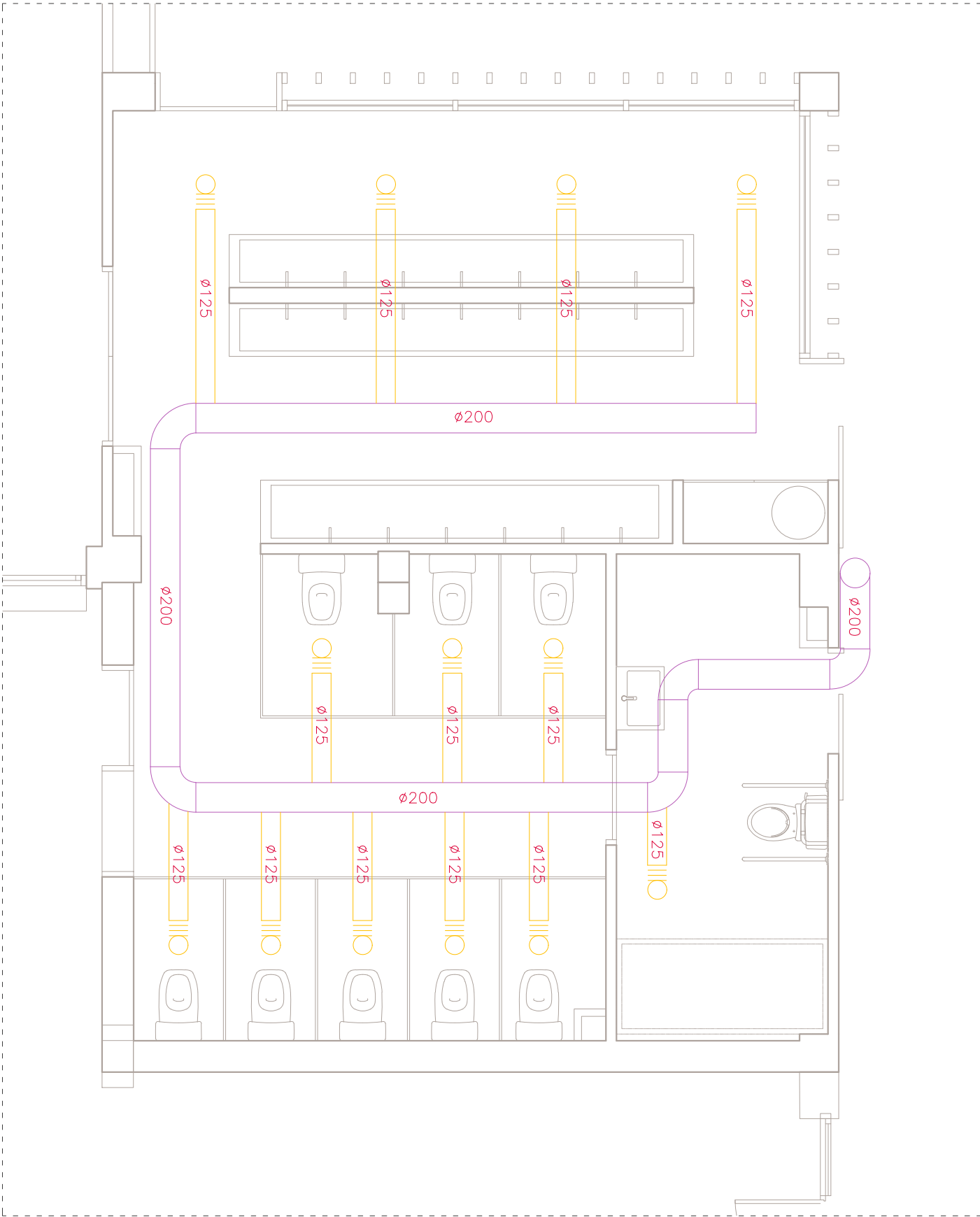
LLEENDA

	NOU BAIXANT		BAIXANT PRIMERA PLANTA
	COL·LECTOR SECUNDARI		COL·LECTOR EXISTENT
	COL·LECTOR PRINCIPAL		COL·LECTOR SUSPÈS FALS SOSTRE

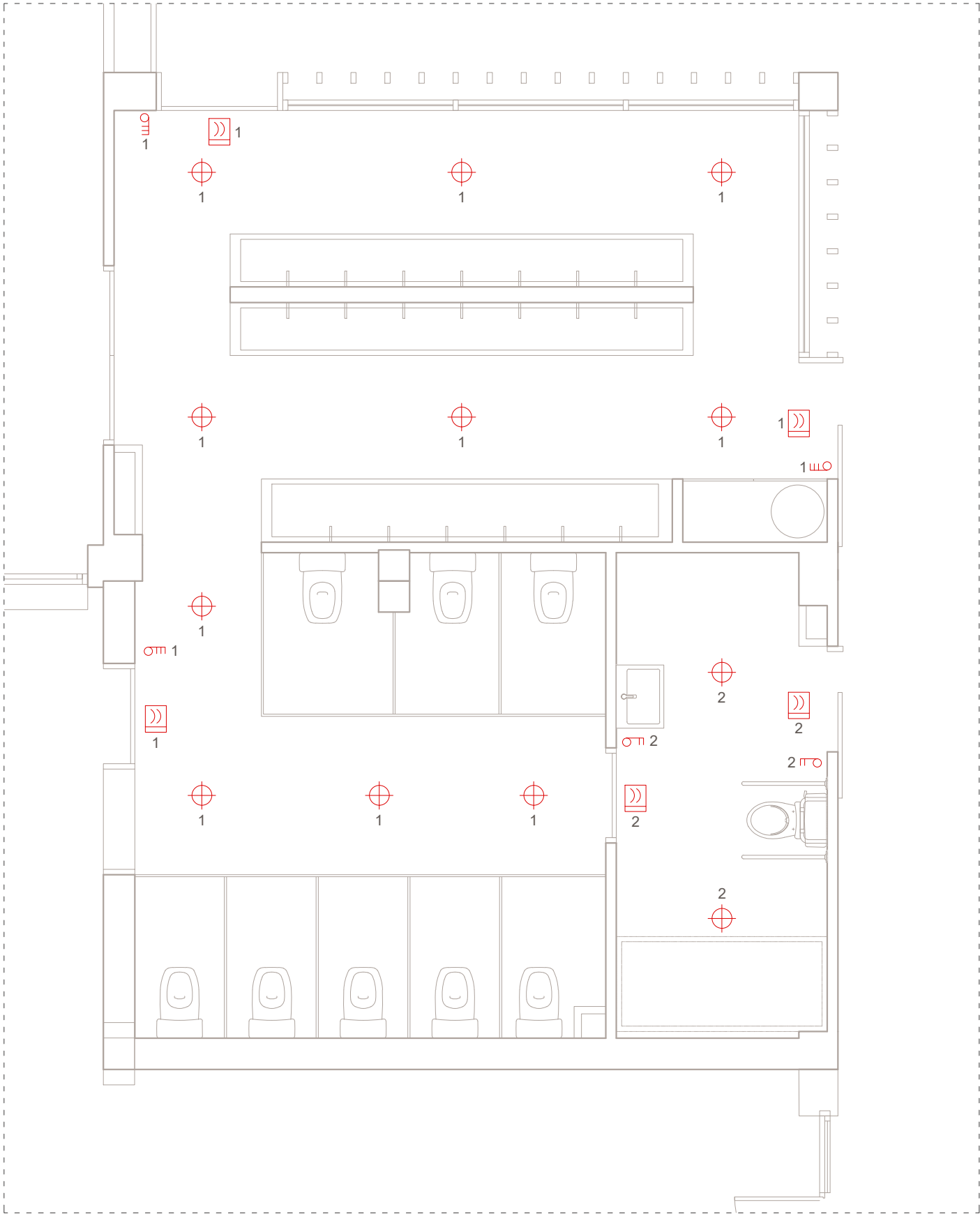
FONTANERIA



VENTILACIÓ



ELECTRICITAT



LLEGGENDA

	LLUM ENCASTAT		PULSADOR COMUTAT TRIPLE
	PULSADOR COMUTAT DOBLE		DETECTOR DE PRESÈNCIA

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

II. Plànols

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

III. PLEC DE CONDICIONS

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

III. Plec de condicions

Plec de condicions

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES EN EDIFICACIÓ 2022 CAIB-COAC

ÍNDEX

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies
 - 1.1. Demolicions
 - 1.1.1. Demolició de façanes i particions
 - 1.1.2. Alçament d'instal·lacions
 - 1.1.3. Demolició de cobertes
2. Estructures
 - 2.1. Estructures d'acer
3. Cobertes
 - 3.1. Cobertes planes
4. Façanes i particions
 - 4.1. Façanes de fàbrica
 - 4.1.1. Façanes de peces d'argila cuita i de formigó
 - 4.2. Buits
 - 4.2.1. Fusteria
 - 4.3. Particions
 - 4.3.1. Particions de peces d'argila cuita o de formigó
 - 4.3.2. Mampares per a particions
 - 4.3.3. Particions/extradossats de placa de guix
5. Instal·lacions
 - 5.1. Acondicionament de recintes/Confort
 - 5.1.1. Instal·lació de ventilació
 - 5.2. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra
 - 5.3. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris
 - 5.3.1. Fontaneria
 - 5.3.2. Aparells sanitaris
 - 5.4. Instal·lació d'enllumenat
 - 5.4.1. Enllumenat d'emergència
 - 5.4.2. Instal·lació d'il·luminació
 - 5.5. Instal·lació de protecció
 - 5.5.1. Instal·lació de protecció contra incendis
6. Revestiments i paviments
 - 6.1. Revestiment de paraments
 - 6.1.1. Enrajolats
 - 6.1.2. Pintures

6.2. Paviments de sòls i escales

6.2.1. Paviments petris per a sòls i escales

6.2.2. Paviments ceràmics per a sòls i escales

6.3. Sostres suspesos

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes

2. Relació de productes amb marcatge CE

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies

1.1. Demolicions

Descripció

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o d'un element constructiu, incloent-hi o no la càrrega, el transport i la descàrrega dels materials utilitzables i no utilitzables que es produeixin en els derrocaments.

Tindrà preferència la demolició selectiva, tot procurant recuperar, separar i classificar el percentatge més gran possible dels residus generats durant els treballs de derrocament, de manera que els elements alçats o demolits en l'edifici puguin ser aprofitats i estiguin preparats per a després reutilitzar-los, reciclar-los o recuperar-los per mitjà d'un procediment adequat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El criteri de mesurament serà com s'indica en els diferents capítols.

Generalment, es mesurarà independentment el derrocament en: metre lineal (m), metre quadrat (m^2) o metre cúbic (m^3), depenent de la naturalesa de l'element. En demolicions i derrocaments d'elements es mesurarà preferiblement en metres cúbics aparents, considerant el volum de l'envoltant, descomptant elements auxiliars, desmuntables i similars. Aquesta unitat inclou els treballs de derrocament, demolició i evacuació o retirada en l'obra mateixa. En una unitat independent es valoren els treballs de preparació per a reutilitzar, reciclar o valorar, així com la càrrega i transport del material per a fer-ho, mesurat en m^3 o tona. En cas que no sigui possible, es mesurarà la càrrega sobre camió, transport i gestió en punt autoritzat en m^3 o tona.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

Es farà un reconeixement previ de l'estat de les instal·lacions, estructura, estat de conservació, estat de les edificacions confrontants o mitgeres. Es prestarà especial atenció en la inspecció de soterranis, espais tancats, dipòsits, etc., per a determinar l'existència o no de gasos, vapors tòxics, inflamables, etc. Es comprovarà que no hi hagi emmagatzematge de materials combustibles, explosius o peril·losos. A més, es comprovarà l'estat de resistència de les diferents parts de l'edifici. Es procedirà a apuntalar i baixar buits i façanes, quan sigui necessari, i se seguirà com a procés de treball de baix cap amunt, és a dir, de manera inversa a com es realitza la demolició. Així, es reforçaran les cornises, escopidors, balcons, voltes, arcs, murs i parets. Es desconnectaran les diferents instal·lacions de l'edifici, com ara aigua, electricitat i telèfon, neutralitzant-se les seves connexions de servei. Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per a evitar la formació de pols, durant els treballs. Es protegiran els elements de servei públic que puguin veure's afectats, com boques de reg, tapes i embornals d'albellons, arbres, fanals, etc. En edificis amb estructura de fusta o amb abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis. Es procedirà a desinsectar, en els casos on es faci necessari, sobretot quan es tracti d'edificis abandonats, totes les dependències de l'edifici.

S'haurà de donar prioritat als treballs de desconstrucció abans que als de demolició indiscriminada per a facilitar la gestió de residus a realitzar en l'obra.

L'arregle selectiva dels materials per a reutilitzar-los, reciclar-los i recuperar-los inclou una fase prèvia de prevenció i preparació perquè es puguin aprofitar.

Abans de començar obres de demolició s'hauran de prendre les mesures adequades per a identificar els materials que puguin contenir amiant. Si existeix cap mena de dubte sobre la presència d'amiant en un material o una construcció, hauran d'observar-se les disposicions del Reial decret 396/2006. L'amiant, classificat com a residu perillós, s'haurà d'arreglar per empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Registre d'Amiant (RERA), per a separar-lo de la resta de residus en origen, en embalatges degudament etiquetats i amb tancaments apropiats, i transportar d'acord amb la normativa específica sobre transport de residus perillosos.

Procés d'execució

• Execució

En l'execució s'inclouen dues operacions: enderrocament i retirada dels materials d'enderrocament. Totes dues es realitzaran d'acord amb l'inventari d'elements per a desconstrucció, reutilització o demolició selectiva, al programa d'arregle i selecció en origen o *in situ*, i a la *Part III* d'aquest Plec de condicions sobre gestió de residus de demolició i construcció en l'obra.

- La demolició podrà realitzar-se segons els procediments següents:

Demolició per mitjans mecànics:

Demolició per espenta, quan l'altura de l'edifici que vagi a demolir-se, o part d'aquest, sigui inferior a 2/3 del que pugui assolir la màquina i aquesta pugui maniobrar lliurement sobre el sòl amb prou consistència. No es pot usar contra estructures metàl·liques ni de formigó armat. S'haurà demolit abans, element a element, la part de l'edifici que estigui en contacte amb mitgeres, de manera que es deixi aïllat el tall de la màquina.

Demolició per col·lapse; pot efectuar-se mitjançant espenta per impacte de bola de gran massa o mitjançant ús d'explosius. Els explosius no s'utilitzaran en edificis d'estructures d'acer, amb predomini de fusta o elements fàcilment combustibles.

Demolició manual o element a element, quan els treballs s'efectuïn seguint un ordre que, en general, correspon a l'ordre invers seguit per a la construcció, planta per planta, començant per la coberta de dalt cap avall. S'ha de procurar l'horitzontalitat i evitar que treballen operaris situats a diferents nivells.

S'ha d'evitar treballar en obres de demolició i derrocament cobertes de neu o en dies de pluja. Les operacions de derrocament s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions properes, i es designaran i marcaran els elements que hagin de conservar-se intactes. Els treballs es faran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a l'obra que cal derrocar.

No se suprimiran els elements atirantats o d'enriostament en la mesura que no se suprimeixin o contraresten les tensions que incideixin sobre aquests. En elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació quan es realitzi el tall o se suprimeixin les tensions. El tall o desmuntatge d'un element no manejable per una sola persona es farà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmeten a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. En la demolició d'elements de fusta s'arrancaran o doblegaran les puntes i claus. No s'acumularan RCDs ni recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de

romandre drets. Tampoc es dipositaran RCDs sobre bastides. S'evitarà l'acumulació de materials procedents del derrocament en les plantes o forjats de l'edifici per a impedir les sobrecàrregues.

L'abatiment d'un element constructiu es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament, dels punts de suport, mitjançant mecanisme que treballi per damunt de la línia de suport de l'element i permeti el descens lent. Quan calgui derrocar arbres, es delimitarà la zona, es tallaran per la seva base havent-los atirantat abans i s'abatran després.

Els compressors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran amb autorització prèvia de la direcció facultativa. Les grues no s'usaran per a fer esforços horitzontals o oblics. Les càrregues es començaran a elevar lentament amb la finalitat d'observar si es produeixen anomalies; en aquest cas, s'esmenaran després d'haver descendit novament la càrrega al seu lloc inicial. No es descendiran les càrregues sota l'únic control del fre.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i/o enderrocs. En finalitzar la jornada no han de quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin esfondrar. Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per aquella.

- L'evacuació dels RCDs es podrà realitzar de les maneres següents:

Es prohibirà llançar els RCDs des de dalt dels pisos de l'obra al buit.

Obertura de buits en forjats, coincidents en vertical amb l'ample d'un entrebigat i longitud d'1 m a 1,50 m, distribuïts de tal manera que en permeten la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se en edificis o restes d'edificis amb un màxim de dues plantes i quan els RCDs siguin de grandària manejable per una persona.

Mitjançant grua, quan es disposi d'un espai per a la instal·lació i zona per a descàrrega de l'enderroc.

Mitjançant baixants tancats, prefabricats o fabricats *in situ*. L'últim tram del baixant s'inclinarà de manera que es redueixi la velocitat d'eixida del material i de manera que l'extrem quedi com a màxim a 2 m per damunt del recipient d'arregle. El baixant no anirà situat exteriorment en façanes que donen a la via pública, llevat del tram inclinat inferior, i la seva secció útil no serà superior a 50 x 50 cm. La seva embocadura superior estarà protegida contra caigudes accidentals, i a més estarà proveïda de tapa susceptible de ser tancada amb clau, i s'ha de tancar abans de retirar el contenidor. Els baixants estaran allunyats de les zones de pas i se subjectaran convenientment a elements resistents del seu lloc d'emplaçament, de manera que en quedi garantida la seguretat.

Per desenruntat mecanitzat. La màquina s'aproximarà a la mitgeria com a màxim la distància que assenyali la documentació tècnica, sense sobrepassar en cap cas la distància d'1 m i treballant en direcció no perpendicular a la mitgeria.

En tot cas, l'espai on cauen els RCDs estarà delimitat i vigilat. No es permetran fogueres dins de l'edifici, i les fogueres exteriors estaran protegides del vent i vigilades. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà de demolició.

Ha d'establir-se un sistema en obra per a comptabilitzar el volum de residus generat i un seguiment dels lots o grups de residus i materials seguint la traçabilitat de reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació del material, i s'arregleparan els certificats de les operacions de valorització. En cas que no sigui possible, s'arxivaran els certificats de la correcta gestió en abocador autoritzat.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Condicions d'acabament

En la superfície del solar es mantindrà el desaigüe necessari per a impedir l'acumulació d'aigua de pluja o neu que pugui perjudicar locals o fonaments de finques confrontants. Finalitzades les obres de demolició, es netejarà el solar.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Durant l'execució es vigilarà i es comprovarà que s'adopten les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l'ordre i la forma d'execució s'adapten al que s'indica.

Durant la demolició, si apareixen clivelles en els edificis mitgers, es paraltzaran els treballs i s'avisarà a la direcció facultativa, per a efectuar-ne l'apuntament o consolidació si fos necessari, prèvia col·locació o no de testimonis.

Pel que fa als RCDs generats, es comprovarà que es duu a terme la classificació i la traçabilitat de cada lot o grup de residus, degudament documentats i evitant contaminacions.

Conservació i manteniment

En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva, en el solar on s'hagi realitzat la demolició, es conservaran les contencions, apuntaments i fitacions fetes per a subjectar les edificacions mitgeres, així com les tanques i/o tancaments.

Una vegada aconseguida la cota 0, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin pogut sorgir. Les tanques, embornals, arquetes, pous i fitacions quedaran en perfecte estat de servei.

1.1.1. Demolició de façanes i particions

Descripció

Demolició de les façanes, particions i fusteries d'un edifici.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de demolició de:

Barandat.

Mur de bloc.

- Metre cúbic de demolició de:

Fàbrica de rajola massissa.

Mur de maçoneria.

- Metre quadrat d'obertura de buits, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.
Unitat d'aixecament de fusteria, incloent-hi marcs, fulles i accessoris, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador, amb aprofitament de material o sense i retirada d'aquest, sense transport a magatzem.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans d'obrir buits, es comprovaran els problemes d'estabilitat que hi pugui haver per l'obertura d'aquests. Si l'obertura del buit s'ha de fer en un mur de rajola massissa, aquest es descarregarà primer, i es baixaran els elements que recolzen en el mur. A continuació, s'apuntalarà el buit abans de demolir totalment.

Procés d'execució

• Execució

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

En finalitzar la jornada de treball, no quedaran murs que puguin ser inestables. L'ordre de demolició s'efectuarà, en general, de dalt cap avall de tal manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni prop d'elements que s'abatin o bolquin.

- Aixecat de fusteria i manyeria:

Els elements de fusteria es desmuntaran abans de realitzar la demolició de les fàbriques, amb la finalitat d'aprofitar-los, si està estipulat així en el projecte. Es desmuntaran aquelles parts de la fusteria que no hagin rebut les fàbriques. Generalment per procediments no mecànics, se separaran les parts de la fusteria que estiguin encastades a les fàbriques. Es retirarà la fusteria a mesura que es recuperi. És convenient no desmuntar els cèrcols dels buits, ja que per si mateixos constitueixen un element que sustenta la llinda i, llevat que es troben molt deteriorats, eviten la necessitat d'haver de prendre precaucions que ens obliguin a baixar-los. Els cèrcols es desmuntaran, en general, quan es vagi a demolir l'element estructural en el qual estiguin situats. Quan es retira fusteria i manyeria en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural en el qual estiguin situades i en els buits es disposaran proteccions provisionals que donin al buit.

- Demolició de barandats:

Es demoliran, en general, els barandats abans de derrocar el forjat superior que hi recolzi. Quan el forjat hagi cedit, no es llevaran els barandats sense que aquell s'hagi apuntalat prèviament. Els barandats de rajola es derrocaran de dalt cap avall. Els barandats interiors s'han de derrocar a nivell de cada planta, tallant amb regates verticals i efectuant el bolcatge per espenta, que es farà per damunt del punt de gravetat. En el cas de barandats d'entramat autoportant, aquests hauran de desmuntar-se en l'ordre invers al que van ser muntats.

- Demolició de tancaments:

Es demoliran, en general, els tancaments no resistents després d'haver demolit el forjat superior o coberta i abans de derrocar les bigues i pilars del nivell en què es treballa. Els tancaments de façana que no formen part de l'estructura de l'edifici han de derrocar-se planta per planta per a impedir que puguin quedar tancaments de més d'una planta d'altura sense travar amb el forjat. El bolcatge només podrà fer-se per a elements dels quals es puguin separar les peces, no encastats, situats en façanes fins a una altura de dues plantes i tots els de planta baixa. Abans caldrà atirantar i/o apuntalar l'element, fer regates inferiors d'un terç de la seva grossària o anul·lar els ancoratges, aplicant la força per damunt del centre de gravetat de l'element. Quan sigui necessari treballar sobre un mur extern que tingui pis solament a un costat i altura superior als 10 m, ha d'establir-se, en l'altra cara, una bastida. Quan el mur és aïllat, sense pis per cap cara i la seva altura sigui superior a 6 m, la bastida se situarà per les dues cares.

- Demolició de tancament prefabricat:

S'alçarà, en general, un nivell per davall del qual s'està demolint, havent llevat abans els vidres. Es podran desmuntar tots els tancaments prefabricats quan això no afebleixi els elements estructurals, i es disposaran en aquest cas proteccions provisionals en els espais que donen al buit i un apuntalament abans de l'inici del desmuntatge.

- Obertura de buits:

S'evacuaran els RCDs produïts i s'acabarà del buit. Si l'obertura del buit s'ha de fer en un forjat, es baixarà prèviament, i es passarà a continuació a demolir la zona prevista, tot enriostant aquells elements.

1.1.2. Alçament d'instal·lacions

Descripció

Descripció

Treballs destinats a l'alçat de les instal·lacions (electricitat, fontaneria, sanejament, climatització, etc.) i aparells sanitaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre lineal d'alçat de:

Mobiliari de cuina: bancs, armaris i repeus de cuina corrent.

Tubs de calefacció i fixació.

Albellons.

Canonades de fosa de xarxa de reg (aixecat i desmuntatge).

Incloent-hi part proporcional de peces especials, claus i boques, amb recuperació d'aquestes o sense.

- Unitat d'aixecat de:

Sanitaris: aigüera, lavabo, bidet, vàter, banyera, dutxa. Inclouent-hi accessoris.

Radiadors i accessoris.

- Unitat realment desmuntada d'equips industrials.

Totes les unitats d'obra inclouen en la valoració la retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans de procedir a l'aixecat d'aparells sanitaris i radiadors hauran de neutralitzar-se les instal·lacions d'aigua i electricitat. Serà convenient tancar la connexió al clavegueram. Es buidaran primer els dipòsits, les canonades i altres conduccions d'aigua. Es desconnectaran els radiadors de la xarxa. Abans d'iniciar els treballs de demolició de l'albelló se'n desconnectarà l'entroncament al col·lector general, de tal manera que s'obturarà l'orifici resultant.

Procés d'execució

• Execució

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

En el cas en què es prevegi la reutilització dels equips industrials i de la maquinària, és necessari que personal especialitzat faci el desmuntatge dels equips.

En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions, com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es farà per peces de grandària manejable per una sola persona.

- Aixecat d'aparells sanitaris i accessoris, sense recuperació de material:

Primer es buidaran els dipòsits, les canonades i altres conduccions. S'alçaran els aparells mirant d'evitar que es trenquen.

- Aixecat de radiadors i accessoris:

Es buidaran d'aigua primer la xarxa i després els radiadors, per a poder retirar els radiadors.

- Demolició d'equips industrials:

Es desmuntaran els equips industrials, en general, seguint l'ordre invers al que es va utilitzar quan es van instal·lar, sense afectar l'estabilitat dels elements resistents als quals estiguin units.

- Demolició d'albelló:

Es farà el trencament, amb compressor o sense, de la solera o ferm. S'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró. A continuació, es desmuntarà o trencarà la conducció d'aigües residuals.

- Aixecat i desmuntatge de canonades de fosa de xarxa de reg:

Es buidarà l'aigua de la canonada. S'excavarà fins a descobrir la canonada. Es desmuntaran els tubs i peces especials que constitueixin la canonada. S'omplirà la rasa oberta.

1.1.3. Demolició de cobertes

Descripció

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de derrocament de coberta, llevat del material de reble, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Metre cúbic de material de reble, amb recuperació o no de teula, arreplega i retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Sempre que sigui possible s'optarà per les solucions amb recuperació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques aèries i la seva càrrega. Es comprovarà l'estat de les corretges.

Es derrocaran els fumerals i altres elements que sobreixin de la coberta, prèvia disposició de bastimentada sòlida, així com els falsos sostres i instal·lacions suspeses abans de procedir a la demolició de la coberta.

Es tapanen, abans del derrocament dels pendents de la coberta, els embornals de les baixants, per a prevenir possibles obturacions.

Procés d'execució

• Execució

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

La coberta s'ha de desmuntar des de les capes situades més a l'exterior cap a les interiors.

- Demolició dels cossos sortints en coberta:

Es demoliran, en general, abans d'alçar el material de cobertura. Quan vagin a ser trossejats es demoliran de dalt cap avall, sense permetre bolcar-los sobre la coberta. Quan vagin a ser descendits sencers se suspendran prèviament i s'anul·laran els ancoratges.

- Demolició de material de cobertura:

S'alçarà, en general, per zones d'aiguavessos oposats, començant pel carener. En retirar les teules, es farà de manera simètrica respecte al carener, i sempre des d'aquesta cap als ràfecs, seguint el sentit descendent.

S'arreglaran evitant trencaments i afavorint-ne l'emmagatzematge i transport per a reaprofitament.

- Demolició de tauler en coberta:

S'alçarà, en general, per zones d'aiguavessos oposats, començant pel carener.

- Demolició de la formació de pendents amb barandats menuts:

Es derrocarà, en general, per zones d'aiguavessos oposats, començant pel carener, després de llevar la zona de tauler que hi recolza. A mesura que avanci la demolició de barandats menuts es derrocaran els paredons i barandats d'enriostament.

- Demolició de la formació de pendents amb material de farciment:

Es demolirà, en general, per zones de faldons oposats començant pels careners més elevats i equilibrant les càrregues. No es demolirà en aquesta operació la capa de compressió dels forjats, ni s'afebliran les bigues i cairats.

- Demolició de llistons, cabirons i corretges:

S'alçarà, en general, per zones de faldons oposats començant pel carener. Quan no hi hagi un altre enriostament entre cintres que el que proporcionin els cabirons i corretges, aquests no podran alçar-se sense apuntalar les cintres abans. En el cas en què la cintra hagi de ser reutilitzada, aquesta ha de desmuntar-se sencera, amb la qual cosa s'ha de penjar de tal manera que no s'alteri, de manera important, l'estat tensional per al qual ha sigut projectada.

2. Estructures

2.1. Estructures d'acer

Descripció

Elements metàl·lics inclosos en pòrtics plans d'una planta o diverses, com bigues i suports ortogonals amb nusos articulats, semirígid o rígids, formats per perfils comercials o peces armades, simples o compostes, que poden tenir elements de falcament horitzontal metàl·lics o no metàl·lics.

També inclouen:

- Estructures porticades d'una planta habituals en construccions industrials amb suports verticals i llindes de llum mitjana o gran, formats per bigues d'ànima plena o cintres triangulades que suporten una coberta lleugera horitzontal o inclinada, amb elements de falcament davant d'accions horitzontals i vinclament.

- Les malles espacials metàl·liques de dues capes, formades per barres que defineixen un reticle triangulat amb rigidesa a flexió els nusos de la qual es comporten com articulacions, amb suports en els nusos perimetrals o interiors

(de la capa superior o inferior; sobre elements metàl·lics o no metàl·lics), amb geometria regular formada per mòduls bàsics repetits, que no suporten càrregues puntuals importants, aptes per a cobertes lleugeres de grans llums.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

S'especificaran les partides següents, agrupant els elements de característiques similars:

- Quilogram d'acer en perfil comercial (biga o suport) especificant classe d'acer i tipus de perfil.
- Quilogram d'acer en peça soldada (biga o suport) especificant classe d'acer i tipus de perfil (referència a detall); incloent-hi soldadura.
- Quilogram d'acer en suport compost (amb platabandes d'unió o en gelosia) especificant classe d'acer i tipus de perfil (referència a detall); incloent-hi elements d'enllaç i les seves unions.
- Unitat de nus sense enrigidors especificant soldat o caragolat i tipus de nus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols.
- Unitat de nus amb enrigidors especificant soldat o caragolat i tipus de nus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols.
- Unitat de placa d'ancoratge en fonamentació incloent-hi ancoratges i enrigidor (si escau), i especificant tipus de placa (referència a detall).
- Metre quadrat de pintura anticorrosiva especificant tipus de pintura (emprimació, mans intermèdies i acabat), nombre de mans i gruix de cadascuna.
- Metre quadrat de protecció contra foc (pintura, morter o aplacat) especificant tipus de protecció i gruix; a més, en pintures igual que en punt anterior, i en aplacats sistema de fixació i tractament de juntes (si escau).

En el cas de malles espacials:

- Quilogram d'acer en perfil comercial (obert o tub) especificant classe d'acer i tipus de perfil; incloent-hi acabament dels extrems per a unió amb el nus (referència a detall).
- Unitat de nus especificant-ne tipus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols (si n'hi ha).
- Unitat de nus de suport especificant-ne tipus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols o placa d'ancoratge (si n'hi ha) en muntatge a peu d'obra i elevació amb grues.
- Unitat de condicionament del terreny per a muntatge a nivell del terra especificant característiques i nombre dels suports provisionals.
- Unitat d'elevació i muntatge en posició acabada incloent-hi elements auxiliars per a accés a nusos de suport; especificant equips d'elevació i temps estimat en muntatge *in situ*.
- Unitat de muntatge en posició acabada.
- En els preus unitaris anteriors, a més dels conceptes expressats en cada cas, anirà inclosa la mà d'obra directa i indirecta, obligacions socials i part proporcional de mitjans auxiliars per a accés a la posició de treball i elevació del material, fins a la col·locació completa en obra.
- La valoració que resulta correspon a l'execució material de la unitat completa acabada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Comprèn el control de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan

sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Acers en xapes i perfils (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5)

Els elements estructurals poden estar constituïts pels acers establits per les normes UNE-EN 10025-2:2020 «Productes laminats en calent d'acers per a estructures. Part 2: Condicions tècniques de subministrament dels acers estructurals no aliats», UNE-EN 10210-1:2007 «Perfils buits per a construcció, acabats en calent, d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament» i UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010 «Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament».

Els tipus d'acer podran ser S235, S275 i S355; per als productes d'UNE-EN 10025-2:2020 s'admet també el tipus S450; en el CTE DB SE A, taula 4.1, s'estableixen les seves característiques mecàniques. Aquests acers podran ser dels graus JR, JO i J2; per al S355 s'admet també el grau K2.

Si s'empren altres acers en projecte, per a garantir-ne la ductilitat, haurà de comprovar-se:

- la relació entre la tensió de trencament i la de límit elàstic no serà inferior a 1,20.

- l'allargament en trencament d'una proveta de secció inicial S_0 mesurat sobre una longitud $5,65 \cdot \sqrt{S_0}$ serà superior al 15%.

- la deformació corresponent a la tensió de trencament ha de superar almenys un 20% la corresponent al límit elàstic.

Per a comprovar la ductilitat en qualsevol altre cas no inclòs en els anteriors, haurà de demostrar-se que la temperatura de transició (la mínima a què la resistència a trencament dúctil supera a la fràgil) és menor que la mínima de les que estarà sotmesa l'estructura.

Tots els acers relacionats són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran grossària, de grossàries molt desiguals, en condicions difícils d'execució, etc.).

Si el material patís durant la fabricació d'algun procés capaç de modificar la seva estructura metal·logràfica (deformació amb flama, tractament tèrmic específic, etc.) s'haurien de definir els requisits addicionals pertinents.

- Caragols, rosques, volanderes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1). Aquests acers podran ser de les qualitats 4.6, 5.6, 6.8, 8.8 i 10.9 normalitzades per ISO; en el CTE DB S'A, taula 4.3, s'estableixen les seves característiques mecàniques. En els caragols d'alta resistència utilitzats com a pretesats es controlarà l'estrenya.

- Materials d'aportació. Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del metall base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base; quan se solden aquest tipus d'acers, el valor del carboni equivalent no ha d'excedir de 0,54.

Els productes especificats per UNE-EN 10025-2:2020 han de subministrar-se amb inspecció i assaigs, específics (sobre els productes subministrats) o no específics (no necessàriament sobre els productes subministrats), que en garanteixin la conformitat amb la comanda i amb la norma. El comprador ha d'especificar al fabricant el tipus de document d'inspecció requerit segons UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció» (taula A.1). Els productes han de marcar-se de manera llegible utilitzant mètodes com ara la pintura, l'encunyació, el marcat amb làser, el codi de barres o mitjançant etiquetes adhesives permanents o etiquetes fixes amb les dades següents: el tipus, la qualitat i, si fora aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada (N, conformat de normalització; M, conformat termomecànic); el tipus de marcat pot especificar-se en el moment de fer la comanda.

Els productes especificats per UNE-EN 10210-1:2007 «Perfils buits per a construcció, acabats en calent, d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament», UNE-EN 10210-2:2020 «Perfils buits d'acer

acabats en calent per a construcció. Part 2: Toleràncies, dimensions i característiques del perfil»; i UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010 «Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament» i UNE-EN 10219-2:2019 «Perfils buits d'acer soldats conformats en fred per a construcció. Part 2: Toleràncies, dimensions i característiques del perfil», han de ser subministrats després d'haver superat els assaigs i inspeccions no específics recollits en UNE-EN 10021:2008 «Condicions tècniques de subministrament generals per als productes d'acer.» amb una testificació d'inspecció d'acord amb la norma UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció», llevat d'exigències contràries del comprador en el moment de fer la comanda. Cada perfil buit ha de ser marcat per un procediment adequat i durador, com l'aplicació de pintura, punxonament o una etiqueta adhesiva en la qual s'indiqui la designació abreujada (tipus i grau d'acer) i el nom del fabricant; quan els productes se subministren en paquets, el marcat pot ser indicat en una etiqueta fixada sòlidament al paquet.

Per a tots els productes es verificaran les condicions tècniques generals de subministrament següents, segons UNE-EN 10021:2008 «Condicions tècniques de subministrament generals per als productes d'acer».

Si se subministren a través d'un transformador o intermediari, s'haurà de remetre al comprador, sense cap canvi, la documentació del fabricant com s'indica en UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció», acompanyada dels mitjans oportuns per a identificar el producte, de manera que es pugui establir la traçabilitat entre la documentació i els productes; si el transformador o intermediari ha modificat en qualsevol forma les condicions o les dimensions del producte, ha de facilitar un document addicional de conformitat amb les noves condicions.

Quan es faci la comanda, el comprador haurà d'establir quin tipus de document sol·licita, si en requereix algun i, en conseqüència, indicar el tipus d'inspecció: específica o no específica; sobre la base d'una inspecció no específica, el comprador pot sol·licitar al fabricant que li faciliti una testificació de conformitat amb la comanda o una testificació d'inspecció; si se sol·licita una testificació d'inspecció, haurà d'indicar les característiques del producte els resultats dels assaigs del qual han de recollir-se en aquest tipus de document, en el cas que els detalls no estiguin recollits en la norma del producte.

Si el comprador sol·licita que la conformitat dels productes es comprovi mitjançant una inspecció específica, en la comanda es concretarà com és el tipus de document requerit: un certificat d'inspecció tipus 3.1 o 3.2 segons la norma UNE-EN 10204:2006, i si no està definit en la norma del producte: la freqüència dels assaigs, els requisits per al mostreig i la preparació de les mostres i provetes, els mètodes d'assaig i, si escau, la identificació de les unitats d'inspecció el procés de control d'aquesta fase ha de tenir en compte els aspectes següents:

En els materials coberts per marques, segells o certificacions de conformitat reconeguts per les Administracions Públiques competents, aquest control pot limitar-se a un certificat expedit pel fabricant que estableixi de manera inequívoca la traça que permeti relacionar cada element de l'estructura amb el certificat d'origen que l'avalua.

Si no s'inclou una declaració del subministrador que els productes o materials compleixen amb la *Part I* del present Plec, es tractaran com a productes o materials no conformes.

Quan en la documentació del projecte s'especifiquen característiques no avalades pel certificat d'origen del material (per exemple, el valor màxim del límit elàstic en el cas de càlcul en capacitat), s'establirà un procediment de control mitjançant assaigs.

Quan s'emprin materials que pel seu caràcter singular no quedin coberts per una norma nacional específica a la qual referir la certificació (volanderes deformables, caragols sense cap, connectadors, etc.) es podran utilitzar normes o recomanacions de prestigi reconegut.

sèrie IPN: UNE-EN 10024:1995 «Productes d'acer laminats en calent. Secció en I amb ales inclinades. Toleràncies dimensionals i de forma»

sèries IPE i HE: UNE-EN 10034:1994 «Perfils I i H d'acer estructural. Toleràncies dimensionals i de forma»

sèrie UPN: UNE 36522:2018 «Productes d'acer. Perfils en U normal (UPN) laminats en calent. Dimensions i masses»

sèries L i LD: UNE-EN 10056-1:2017 (Angulars de costats iguals i desiguals d'acer estructural. *Part 1: Mesures*) i UNE-EN 10056-2:1994 (Angulars de costats iguals i desiguals d'acer estructural. *Part 2: toleràncies dimensionals i de forma.*)

tubs: UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010 (*Part 1: condicions tècniques de subministrament*); i UNE-EN 10219-2:2019 (*Part 2: toleràncies, dimensions i propietats de secció.*)

xapes: UNE-EN 10029:2011 «Xapes d'acer laminades en calent, de gruix igual o superior a 3 mm. Toleràncies dimensionals i sobre la forma».

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge i dipòsit dels elements constitutius de l'obra es farà de manera sistemàtica i ordenada per a facilitar-ne el muntatge. Es tindrà en compte especialment que les peces no es vegin afectades per acumulacions d'aigua, ni estiguin en contacte directe amb el terreny, i es mantinguin les condicions de durabilitat; per a l'emmagatzematge dels elements auxiliars com ara caragols, elèctrodes, pintures, etc., se seguiran les instruccions donades pel seu fabricant.

Les manipulacions necessàries per a la càrrega, descàrrega, transport, emmagatzematge a peu d'obra i muntatge es realitzaran amb prou cura per a no provocar sol·licitacions excessives en cap element de l'estructura i per a no danyar ni les peces ni la pintura. Es vigilarà, especialment, protegint-les si fos necessari, les parts sobre les quals hagin de fixar-se les cadenes, cables o ganxos que vagin a utilitzar-se en l'elevació o subjecció de les peces de l'estructura.

Es corregirà acuradament, abans de procedir al muntatge, qualsevol abonyegadura, corda o torciment que hagi pogut provocar-se en les operacions de transport. Si l'efecte no pot ser corregit, o es calcula que després de corregit pot afectar la resistència o estabilitat de l'estructura, la peça susdita es rebutjarà, i es marcarà degudament per a deixar-ne constància.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Els elements no metàl·lics de la construcció (formigó, fàbriques, etc.) que hagin d'actuar com a suport d'elements estructurals metàl·lics han de complir les «toleràncies en les parts adjacents» indicades posteriorment dins de les toleràncies admissibles.

Les bases dels pilars que recolzen sobre elements no metàl·lics es calçaran mitjançant tacs d'acer separades entre 4 i 8 cm; després d'encunyades es col·locarà el nombre convenient de bigues de la planta superior i llavors s'alinearan i aplomaran.

Els espais entre les bases dels pilars i l'element de suport, si és de formigó o fàbrica, es netejaran i rebliran, i es reblarà amb morter o formigó de ciment Portland i àrid, la màxima dimensió del qual no sigui major que 1/5 del gruix de l'espai que ha de reblir-se, i de dosatge no menor que 1:2. La consistència del morter o formigó de rebliment serà

la convenient per a assegurar l'emplenament complet; en general, serà fluida fins a gruixos de 5 cm i més seca per a gruixos majors.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Les superfícies que hagin de quedar en contacte en les unions amb caragols pretesats d'alta resistència no es pintaran i rebran una neteja i el tractament especificat.

Les superfícies que hagin de soldar-se no estaran pintades ni tan sols amb la capa d'emprimació en una zona d'amplària mínima de 10 cm des de la vora de la soldadura; si calgués una protecció temporal, es pintaran amb pintura fàcilment eliminable, que es netejarà acuradament abans de la soldadura.

Per a evitar possibles corrosions cal que les bases de pilars i parts estructurals que puguin estar en contacte amb el terreny queden embegudes en formigó. No es pintaran aquests elements per a evitar-ne l'oxidació; si han de restar algun temps a la intempèrie es recomana que es protegeixin amb lletada de ciment.

S'evitarà el contacte de l'acer amb altres metalls que tinguin menys potencial electrovalent (per exemple, plom, coure) que li pugui originar corrosió electroquímica; també s'evitarà el contacte amb materials d'obra de paleta que tinguin comportament higroscòpic, especialment el guix, que li pugui originar corrosió química.

Procés d'execució

- **Execució**

- Operacions prèvies:

Tall: es realitzarà per mitjà de serra, cisalla, tall tèrmic (oxitall) automàtic i, solament si aquest no és possible, oxitall manual; s'especificaran les zones on no és admissible material endurit després de processos de tall, com per exemple: Quan el càlcul es base en mètodes plàstics.

A banda i banda de cada ròtula plàstica en una distància igual al cantell de la peça.

Quan predomini la fatiga, en xapes i llandes, perfils laminats, i tubs sense costura.

Quan el disseny per a esforços sísmics o accidentals es base en la ductilitat de l'estructura.

Conformat: l'acer es pot doblegar, premsar o forjar fins que adopti la forma requerida, utilitzant processos de conformat en calent o en fred, sempre que les característiques del material no quedin per sota dels valors especificats; els radis d'acord mínims per al conformat en fred seran els especificats en l'apartat 10.2.2 de CTE DB SE A.

Perforació: els forats han de realitzar-se per trepatge o un altre procés que proporcioni un acabat equivalent; s'admet el punxonament en materials de fins a 2,5 cm de gruix, sempre que el seu gruix nominal no sigui major que el diàmetre nominal del forat (o la seva dimensió mínima si no és circular).

Angles entrants i entallaments: han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Superfícies per a recolzament de contacte: s'han d'especificar els requisits de planitud i grau d'acabat; la falta de planitud abans de l'armat d'una superfície simple contrastada amb una vora recta no superarà els 0,5 mm; en cas contrari, per a reduir-la, podran utilitzar-se tascons i folres d'acer inoxidable, i no han d'utilitzar-se'n més de tres en qualsevol punt que podran fixar-se mitjançant soldadures en angle o a topar de penetració parcial.

Entroncaments: només es permetran els indicats en el projecte o autoritzats per la direcció facultativa, que es realitzaran pel procediment establert.

- Soldadura:

S'ha de proporcionar al personal encarregat un pla de soldadura, que com a mínim inclourà tots els detalls de la unió, les dimensions i tipus de soldadura, la seqüència de soldadura, les especificacions sobre el procés i les mesures

necessàries per a evitar l'esquinçament laminar; tot això segons la documentació de taller especificada en l'apartat 12.4.1 de CTE DB SE A.

Es consideren acceptables els processos de soldadura recollits per UNE-EN ISO 4063:2023 «Soldadura i tècniques connexes. Nomenclatura de processos i números de referència».

Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN ISO 9606-1:2017 «Qualificació de soldadors. Soldadura per fusió. Part 1: Acers»; cada tipus de soldadura requereix la qualificació específica del soldador que la realitza.

Les superfícies i les vores han de ser apropiats per al procés de soldadura que s'utilitzi; els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, i ser accessibles per al soldador; els dispositius provisionals per al muntatge han de ser fàcils de retirar sense danyar la peça; s'ha de considerar la utilització de precalfament quan el tipus d'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir refredament en la zona tèrmicament afectada per la calor.

Per a qualsevol tipus de soldadura que no figuri entre els considerats com a habituals (per punts, en angle, a topar, en tap i trau) s'indicaran els requisits d'execució per a aconseguir un nivell de qualitat anàleg a aquests; segons el CTE DB SE A, apartat 10.7, durant l'execució dels procediments habituals es compliran les especificacions d'aquest apartat especialment pel que fa a neteja i eliminació de defectes de cada passada abans de la següent.

- Unions acaragolades:

Les característiques de caragols, rosques i volanderes s'ajustaran a les especificacions dels apartats 10.4.1 a 10.4.3 de CTE DB SE A. En caragols sense pretesar el «collat a topar» és el que aconseguix un home amb una clau normal sense braç de prolongació; en unions pretesades, l'estrenya es realitzarà progressivament des dels caragols centrals fins a les vores; segons el CTE DB SE A, apartat 10.4.5, el control del pretesat es realitzarà per algun dels següents procediments:

Mètode de control del parell torsor.

Mètode del gir de rosca.

Mètode de l'indicador directe de tensió.

Mètode combinat.

Segons el CTE DB SE A, apartat 10.5, podran emprar-se caragols avellanats, calibrats, hexagonals d'injecció, o perns d'articulació, si es compleixen les especificacions de l'apartat susdit.

Muntatge en blanc. L'estructura serà provisional i acuradament muntada en blanc en el taller per a assegurar la perfecta coincidència dels elements que han d'unir-se i la seva configuració geomètrica exacta.

Recepció d'elements estructurals. Quan s'hagi comprovat que els diferents elements estructurals metàl·lics fabricats en taller satisfan tots els requisits anteriors, es recepcionaran i se n'autoritzarà l'enviament a l'obra.

Transport a obra. Es tractarà de reduir al mínim les unions a efectuar en obra, estudiant acuradament els plans de taller per a resoldre els problemes de transport i muntatge que això pugui ocasionar.

- Muntatge en obra:

Si tots els elements rebuts en obra han sigut recepcionats prèviament en taller com és aconsellable, els únics problemes que es poden plantejar durant el muntatge són els deguts a errors comesos en l'obra que ha de sustentar l'estructura metàl·lica, com replantejament i anivellament en fonamentacions, que han de verificar els límits establits per a les «toleràncies en les parts adjacents» esmentats en el punt següent; les conseqüències d'aquests errors són evitables si es té la precaució de realitzar els plans de taller sobre cotes de replantejament preses directament de l'obra.

Per tant, el control en aquesta fase es redueix a verificar que totes les parts de l'estructura, en qualsevol de les etapes de construcció, tenen enriostament per a garantir-ne l'estabilitat, i controlar totes les unions realitzades en obra visualment i geomètricament; a més, en les unions caragolades es comprovarà l'estrenya amb els mateixos criteris indicats per a l'execució en taller, i en les soldadures, si s'especifica, s'efectuaran els controls no destructius indicats posteriorment en el «control de qualitat de la fabricació»; tot això seguint les especificacions de la documentació de muntatge recollida en l'apartat 12.5.1 de CTE DB SE A.

Toleràncies admissibles

Els valors màxims admissibles de les desviacions geomètriques, per a situacions normals, aplicables sense acord especial, són les recollides en el Capítol 11 de CTE DB SE A, agrupades per a les dues etapes del procés:

Apartat 11.1, toleràncies de fabricació

Apartat 11.2, toleràncies d'execució.

• Condicions d'acabament

Abans de l'aplicació dels tractaments de protecció, es prepararan les superfícies reparant tots els defectes que s'hi han detectat, prenent com a referència els principis generals de la norma UNE-EN ISO 8504-1:2020 «Preparació de substrats d'acer prèvia a l'aplicació de pintures i productes relacionats. Mètodes de preparació de les superfícies. Part 1: Principis generals», particularitzats per UNE-EN ISO 8504-2:2020 (part 2, preparació per a neteja per ratllat abrasiu), i per UNE-EN ISO 8504-3:2020 (part 3, per a neteja manual i amb eines motoritzades).

En superfícies de fregament s'ha de tenir molta cura pel que fa a execució i muntatge en taller, i es protegiran amb cobertes impermeables després de la preparació fins a l'armat.

Les superfícies que vagin a estar en contacte amb el formigó només es netejaran sense pintar, i s'estendrà aquest tractament almenys 30 cm de la zona corresponent.

Per a aplicar el recobriments es tindrà en compte:

Galvanització. Es realitzarà d'acord amb UNE-EN ISO 1460:2021 i UNE-EN ISO 1461:2023, segellant les soldadures abans d'un decapatge previ a la galvanització si es produeix, i amb forats de venteig o porga si hi ha espais tancats, on indiqui la *Part I* del present Plec; les superfícies galvanitzades han de netejar-se i tractar-se amb pintura d'emprimació anticorrosiva amb diluent àcid o rajat agranador abans de ser pintades.

Pintura. Se seguiran les instruccions del fabricant en la preparació de superfícies, aplicació del producte i protecció posterior durant un temps; si s'aplica més d'una capa s'usarà ombra de color diferent en cadascuna.

Tractament dels elements de fixació. Per al tractament d'aquests elements se'n considerarà el material i el dels elements a unir, juntament amb el tractament que aquests porten prèviament, el mètode d'estreta i la seva classificació contra la corrosió.

Control d'execució, assaigs i proves

Es desenvoluparà segons les dues etapes següents:

- Control de qualitat de la fabricació:

Segons el CTE DB SE A, apartat 12.4.1, la documentació de fabricació serà elaborada pel taller i haurà de contenir, almenys, una memòria de fabricació, els plans de taller i un pla de punts d'inspecció. Aquesta documentació ha de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa, i verificar-ne la coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte, la compatibilitat entre els diferents procediments de fabricació, i entre aquests i els materials emprats. Es comprovarà que cada operació es realitza en l'ordre i amb les eines especificades, que el personal

encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, i es manté el sistema de traçat adequat que permeti identificar l'origen de cada incompliment.

Soldadures: s'inspeccionarà visualment tota la longitud de totes les soldadures comprovant la seva presència i situació, grandària i posició, superfícies i formes, i detectant defectes de superfície i esguitades; s'indicarà si han de realitzar-se assaigs no destructius o no, i especificar, en el seu cas, la localització de les soldadures a inspeccionar i els mètodes a emprar; l'abast d'aquesta inspecció es realitzarà d'acord amb l'article 10.8.4.1 del CTE DB SE A, tenint en compte, a més, que la correcció en distorsions no conformes obliga a inspeccionar les soldadures situades en aqueixa zona; s'han d'especificar els criteris d'acceptació de les soldadures, i s'han de complir les soldadures reparades els mateixos requisits que les originals; per a això es pot prendre com a referència UNE-EN ISO 5817:2023, que defineix tres nivells de qualitat: B, C i D.

Unions mecàniques: totes les unions mecàniques, pretesades o sense pretesar després de l'estrenya inicial, i les superfícies de fregament es comprovaran visualment; la unió ha de refer-se si s'excedeixen els criteris d'acceptació establits per als gruixos de xapa. Altres disconformitats podran corregir-se de manera que s'haurà de tornar a inspeccionar després de l'arranjament; en unions amb caragols pretesats es realitzaran les inspeccions addicionals indicades en l'apartat 10.8.5.1 de CTE DB SE A; si no és possible efectuar assaigs dels elements de fixació després de completar la unió, s'inspeccionaran els mètodes de treball; s'especificaran els requisits per als assaigs de procediment sobre el pretesat de caragols. Abans d'aplicar el tractament de protecció en les unions mecàniques, es realitzarà una inspecció visual de la superfície per a comprovar que es compleixen els requisits del fabricant del recobriments; el gruix del recobriments es comprovarà, almenys, en quatre llocs del 10% dels components tractats. Segons un dels mètodes d'UNE-EN ISO 2808:2020, el gruix mitjana ha de ser superior al requerit i no hi haurà més d'una lectura per component inferior al gruix normal i sempre superior al 80% del nominal; els components no conformes es tractaran i assajaran de nou.

- Control de qualitat del muntatge:

Segons el CTE DB SE A, apartat 12.5.1, la documentació de muntatge serà elaborada pel muntador i ha de contenir, almenys, una memòria de muntatge, els plans de muntatge i un pla de punts d'inspecció segons les especificacions d'aquest apartat. Aquesta documentació ha de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa verificant-ne la coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte, i que les toleràncies de posicionament de cada component són coherents amb el sistema general de toleràncies. Durant el procés de muntatge es comprovarà que cada operació es realitza en l'ordre i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, i es manté un sistema de traçat que permet identificar l'origen de cada incompliment.

Assaigs i proves

Les activitats i assaigs dels acers i productes inclosos en el control de materials poden ser realitzats per les entitats de control de qualitat de l'edificació i els laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació previstos en l'article 14 de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació, que compleixin els requisits exigibles per al desenvolupament de la seva activitat recollits en el Reial decret 410/2010 de 31 de març.

Abans de l'inici de les activitats de control de l'obra, el laboratori o l'entitat de control de qualitat hauran de presentar a la direcció facultativa per a la seva aprovació un pla de control o, en el seu cas, un pla d'inspecció de l'obra que contempli, com a mínim, els aspectes següents:

Identificació de materials i activitats objecte de control i relació d'actuacions a efectuar durant aquest (tipus d'assaig, inspeccions, etc.).

Previsió de mitjans materials i humans destinats al control amb indicació, en el seu cas, d'activitats a subcontractar.
Programació inicial del control, en funció del programa previsible per a l'execució de l'obra.
Planificació del seguiment del pla d'autocontrol del constructor, en el cas de l'entitat de control que efectui el control extern de l'execució.
Designació de la persona responsable per part de l'organisme de control.
Sistemes de documentació del control a emprar durant l'obra.
El pla de control haurà de preveure l'establiment dels lots oportuns, tant a l'efecte del control de materials com dels productes o de l'execució, i es contemplarà tant el muntatge en taller o en la pròpia obra.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Com a última fase de tots els controls especificats adés, es farà una inspecció visual del conjunt de l'estructura i de cada element a mesura que van entrant en càrrega, i es verificarà que no es produeixen deformacions o clivelles inesperades en alguna de les seves parts.

En el cas que s'aprecii algun problema, o si especifica en la *Part I* del present Plec, es poden fer proves de càrrega per a avaluar la seguretat de l'estructura, tota o part d'aquesta; en aquests assaigs, llevat que es qüestioni la seguretat de l'estructura, no han de sobrepassar-se les accions de servei. Es faran d'acord amb un Pla d'Assaigs que avaluï la viabilitat de la prova, per una organització amb experiència en aquesta classe de treballs, dirigida per un tècnic competent, que ha de recollir els aspectes següents (adaptats de l'article 23.2 del *Codi Estructural*):

Viabilitat i finalitat de la prova.

Magnituds que han de mesurar-se i localització dels punts de mesura.

Procediments de mesura.

Escalons de càrrega i descàrrega.

Mesures de seguretat.

Condicions per a les quals l'assaig resulta satisfactori.

Aquests assaigs tenen la seva aplicació fonamental en elements sotmesos a flexió.

3. Cobertes

3.1. Cobertes planes

Descripció

De tipus de cobertes planes, en podem trobar:

- Coberta transitable no ventilada, convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinada, trànsit per als vianants o trànsit de vehicles.
- Coberta enjardinada, la protecció pesada de la qual està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, i no és ventilada.
- Coberta no transitable no ventilada, convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

- Coberta transitable, ventilada i amb paviment fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, i es recomana el 3% en cobertes destinades al trànsit per als vianants.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de coberta, totalment acabada, mesurada en projecció horitzontal, incloent-hi sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes d'impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent-hi els cavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta enjardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació; no inclou sistema de reg.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ , emissivitat e , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p , complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

Les cobertes han de disposar dels elements següents:

- Sistema de formació de pendents:

Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització de gruix comprès entre 2 i 3 cm. de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb lletada de ciment; amb morter de ciment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

En coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir de barandats constituïts per peces prefabricades o rajoles (barandats de sostremort), superposats de plaques d'argila cuita encadellades o de rajoles buides.

Ha de tenir prou de cohesió i estabilitat, i una constitució adequada per a la recepció o fixació de la resta de components.

La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant.

Es comprovarà el dosatge i densitat.

- Barrera contra el vapor, en el seu cas (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.1):

Poden establir-se'n de dos tipus:

- Les de baixes prestacions: film de polietilè.

- Les d'altres prestacions: làmines auxiliars o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM. També poden emprar-se'n d'altres recomanades pel fabricant de la làmina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre i llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extrudit, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc. L'aïllant tèrmic ha de tenir prou de cohesió i una estabilitat per a proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de sol·licitacions mecàniques. Les principals condicions que se li exigeixen són: estabilitat dimensional, resistència a les xafades, imputrescibilitat, baixa higroscopicitat i mínima absorció d'aigua en cas de ser col·locat en cobertes invertides.

S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica declarada menor que 0,06 W/mK a 10 °C i una resistència tèrmica declarada major que 0,25 m²K/W.

El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE DB HE 1.

Segons el CTE DB HR, els productes de reblliment de les cambres utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r , en kPa·s/m². Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Capa d'impermeabilització (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4):

La impermeabilització pot ser de làmines de betum modificat i bituminosos modificats; de poli (clorur de vinil) plastificat; d'etilè propilè diè monòmer, etc.

Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible.

- Capa separadora:

Hauran d'utilitzar-se quan hi hagi incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants o alteracions dels primers quan s'instal·len els segons. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, polipropilè o films de polietilè.

Capa separadora antiadherent: pot ser de feltre de fibra de vidre, o de feltre orgànic saturat. Quan hi hagi risc d'un especial punxonament estàtic o dinàmic, aquesta haurà de ser també antipunxant. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser de geotèxtil de polièster, de geotèxtil de polipropilè, etc.

Quan es busquin les dues funcions (dessolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxants no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de dessolidarització i la inferior antipunxant (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable).

- Capa de protecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8):

- Cobertes enjardinades:

Producte antiarrels: constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics amb efectes repel·lents de les arrels, inclòs en el sistema d'impermeabilització. En les cobertes enjardinades la impermeabilització ha de ser resistent a la perforació d'arrels perquè les capes denominades *antiarrels* no ofereixin hermeticitat davant de les arrels, sinó que únicament dificultin a curt termini la perforació.

Capa drenant: grava i arena de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes i arena de riu amb granulometria contínua, seca i neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Complexos geosintètics o capes separadores en compliment amb la norma UNE-EN 13252:2017.

Terra de plantació: mescla formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, humus, arena de riu, bruc i torba. S'hi poden addicionar per a reduir pes fins a un 10% d'alleugeridors com poliestirè expandit en boles o vermiculita. Ha de ser un mitjà idoni per a la plantació prevista i garantir la filtració correcta d'aigua de pluges a llarg termini.

- Cobertes amb protecció de grava:

La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de piconament. La capa de grava ha d'estar neta i no tenir substàncies estranyes, i la seva grandària, compresa entre 16 i 32 mm. En corredors i zones de treball, es col·locaran lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrida rentada o altres, amb extradossat de poliestirè extrudit.

- Cobertes sense capa de protecció: la làmina impermeable serà de qualitat a la intempèrie i aguantarà la succió del vent.

- Cobertes amb paviment fix:

Rajoles rebudes amb morter, capa de morter, pedra natural rebuda amb morter, formigó, llamborda sobre llit d'arena, morter filtrant, aglomerat asfàltic o altres materials de característiques anàlogues.

- Cobertes amb paviment flotant:

Peces recolzades sobre suports, rajoles soltes amb aïllant tèrmic incorporat o altres materials de característiques anàlogues. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquest fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament.

- Cobertes amb capa de redolament:

Aglomerat asfàltic, capa de formigó, empedrat o altres materials de característiques anàlogues. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

- Sistema d'evacuació d'aigües: canalons, embornals, baixants, sobreexidors, etc.

L'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplària com a mínim en la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant.

- Altres elements: morters, rajoles, peces especials de remat, etc.

Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, se n'evitarà la deformació per incidència dels agents atmosfèrics o d'esforços violents o colps, per a la qual cosa s'interposaran lones o sacs.

L'arreglada de cada tipus de material es formarà i explotarà de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i s'evitarà una exposició prolongada del material a la intempèrie formant les arreglades sobre superfícies no contaminants i evitant les mescles de materials de diferents tipus.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

Condicions prèvies.

El forjat garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima, compatibilitat física amb els moviments del sistema i química amb els components de la coberta.

Els paraments verticals estaran acabats.

Els dos suports seran uniformes, estaran nets i no tindran cossos estranys.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

- Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.

- Incompatibilitats de les capes d'impermeabilització:

S'evitarà el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, greixos, dissolvents en general i especialment amb els seus dissolvents específics.

Quan el sistema de formació de pendents sigui l'element que serveix de suport a la capa d'impermeabilització, el material que el constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a aquest.

No s'utilitzaran en la mateixa membrana d'impermeabilització materials a base de betums modificats i no modificats.

No s'utilitzarà en la mateixa làmina oxiàsfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb aquestes.

S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, llevat que el PVC estigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt.

S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat, betums asfàltics i les escumes rígides de poliestirè o les escumes rígides de poliuretà.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, l'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi.

- Capa separadora:

Per a la funció de dessolidarització s'utilitzaran productes no permeables a la lletada de morters i formigons.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, les cobertes han de disposar de capa separadora en les situacions següents: sota l'aïllant tèrmic, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles; sota la capa d'impermeabilització, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles o l'adherència entre la impermeabilització i l'element que serveix de suport en sistemes no adherits.

Quan l'aïllant tèrmic estigui en contacte amb la capa d'impermeabilització, els dos materials han de ser compatibles; en cas contrari, ha de disposar-se una capa separadora entre aquests.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Se suspendran els treballs quan hi hagi pluja, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. En aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre-se'n. Si una vegada fets els treballs hi ha aquestes condicions, es revisaran i asseguraran les parts realitzades. Amb temperatures inferiors a 5 °C es comprovarà si poden dur-se a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar-hi. Es protegiran els materials de coberta en la interrupció en els treballs. Els baixants es protegiran amb paragavetes per a impedir-ne l'obstrucció durant l'execució del sistema de pendents.

- Sistema de formació de pendents:

El pendent de la coberta s'establirà a la que s'estableix en projecte (CTE DB HS 1, apartat 2.4.2).

En el cas de cobertes amb paviment flotant, la inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat); es rebaixarà al voltant dels embornals.

El gruix de la capa de formació de pendents estarà compresa entre 30 cm i 2 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor i a fumerals de ventilació. Aquest gruix es rebaixarà al voltant dels embornals.

En el cas de cobertes transitables ventilades, el gruix del sistema de formació de pendents serà com a mínim de 2 cm. La cambra d'aire permetrà la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures a l'exterior, disposades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. Per a tal fi se situaran les eixides d'aire 30 cm per damunt de les entrades, i es disposaran les unes i les altres enfrontades.

El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació.

- Barrera contra el vapor:

En cas que es prevegi en projecte, la barrera de vapor es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendents, ascendirà pels laterals fins a aconseguir la cota de la làmina impermeabilitzant.

Quan s'empren làmines de baixes prestacions, no caldrà soldadura de cavalcaments entre peces ni amb la làmina impermeable. Si s'empren làmines d'altres prestacions, caldrà soldadura entre peces i amb la làmina impermeable.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.2, la barrera contra el vapor ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllant tèrmic.

S'aplicarà en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.

- Capa separadora:

Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable.

En cobertes invertides, quan s'utilitzi feltre de fibra de vidre o de polièster, es disposaran peces simplement encavalcades sobre la làmina impermeabilitzant.

Quan s'empri feltre de polièster o polipropilè per a la funció antiadherent i antipunxant, aquest anirà tractat amb impregnació impermeable.

En el cas en què s'empri la capa separadora per a ventilació, aquesta quedarà oberta a l'exterior en el perímetre de la coberta, de tal manera que s'asseguri la ventilació creuada (amb obertures en el plafó o per interrupció del mateix paviment fix i de la capa de ventilació).

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

Es col·locarà de manera contínua i estable, segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.3.

- Capa d'impermeabilització:

Abans de rebre la capa d'impermeabilització, el suport complirà les condicions següents: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que s'hi col·locaran damunt, superfície neta i mancada de partícules soltes, llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada (sec en superfície i massa). Els paraments als quals ha d'entregar-se la impermeabilització han de preparar-se amb esquerdejat mestrejat i remolinat per a assegurar l'adherència i estanquitat de la junta.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.4, les làmines es col·locaran en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.

S'interromprà l'execució de la capa d'impermeabilització en cobertes banyades o amb vent fort.

La impermeabilització es col·locarà en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes d'impermeabilització es col·locaran en la mateixa direcció i a tapajuntes. Els cavalcaments quedaran a favor del corrent d'aigua i no quedaran alineats amb els de les fileres contigües.

Quan la impermeabilització sigui de betums modificats i el pendent sigui major de 15%, s'utilitzaran sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, s'usaran sistemes adherits, sistemes fixats mecànicament o fins i tot no adherits si van posteriorment arenats.

Si es vol independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport, s'usaran sistemes no adherits. Quan s'usin sistemes no adherits s'emprarà una capa de protecció pesada.

Quan la impermeabilització sigui amb policlorur de vinil plastificat, o qualsevol producte impermeable sintètic, si la coberta no té protecció, s'usaran sistemes adherits o fixats mecànicament.

Es reforçarà la impermeabilització sempre que es trenqui la continuïtat del recobriments. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides.

La capa d'impermeabilització quedarà dessolidaritzada del suport i de la capa de protecció, només en el perímetre i en els punts singulars.

L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant.

- Capa de protecció:
- Cobertes enjardinades:

Producte antiarrels: se'n col·locarà que arribi fins a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant: la grava tindrà una grossària mínima de 5 cm, servirà com a primera base de la capa filtrant; aquesta serà a base d'arena de riu, tindrà una grossària mínima de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat (línies fixes de subministrament d'aigua per a reg, etc.) hauran d'estendre's preferentment per les zones perimetrals, evitant el seu pas pels faldars. En els regs per aspersió les conduccions fins als ruixadors s'estendran per la capa drenant. Pot ser substituïda per un geosintètic en compliment amb la norma UNE-EN 13252:2017.

Terra de plantació: la profunditat de terra vegetal estarà compresa entre 20 i 50 cm. Les espècies vegetals que necessiten una major profunditat se situaran en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i amb portaments que no superen els 6 m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies enjardinades poden realitzar-se amb arena en una profunditat igual a la de la terra vegetal, i se separarà d'aquesta per elements com murets de pedra rajola o lloses de pissarra.

- Cobertes amb protecció de grava:

La capa de grava serà en qualsevol punt de la coberta d'un gruix que garanteixi la protecció permanent del sistema d'impermeabilització davant de la insolació i altres agents climàtics i ambientals. El gruix no podrà ser menor de 5 cm i estarà en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, tenint en compte que les cantonades aniran més arenades que les zones de vora i aquestes més que la zona central. Quan la làmina vagi fixada en el seu perímetre i en les seves zones centrals de ventilacions, ampits, racons, etc., es podrà admetre que l'arenat perimetral sigui igual que el central. Pel que fa a les condicions com a llast, pes de la grava i, en conseqüència, el seu gruix, estaran en funció de la forma de la coberta i de les instal·lacions que s'hi situen. Es disposaran corredors i zones de treball que permetin el trànsit sense alteracions del sistema.

- Cobertes amb paviment fix:

S'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Segons el

CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran de disposar-se coincidint amb les juntes de la coberta; en el perímetre exterior i interior de la coberta i en les trobades amb paraments verticals i elements passants; en quadrícula, situades a 5 m com a màxim en cobertes no ventilades, i a 7,5 m com a màxim en cobertes ventilades, de manera que les dimensions dels panys entre les juntes guarden com a màxim la relació 1:1,5.

Les peces aniran col·locades sobre solera de 2,5 cm, com a mínim, estesa sobre la capa separadora. Per a fer les juntes entre peces s'emprarà material d'unió, evitant la col·locació a os.

- Cobertes amb paviment flotant:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.3, les peces recolzades sobre suports en paviment flotant hauran de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles hauran de col·locar-se amb junta oberta.

Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per les juntes obertes, el flux d'aigua de pluja cap al plànel inclinat d'escolament, de manera que no es produeixin entollaments. Entre el sòcol de protecció de la làmina en els plafons perimetrals o altres paraments verticals i les rajoles es deixarà un buit d'almenys 15 mm.

- Cobertes amb capa de trànsit:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.4, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim de la capa d'aglomerat haurà de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, haurà d'interposar-se una capa separadora per a evitar l'adherència de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració.

Les solucions amb impermeabilització líquida estaran d'acord amb ETAG 033.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

Els embornals se situaran preferentment centrats entre els vessants o faldars per a evitar pendents excessius; en tot cas, separats almenys 50 cm dels elements sobreixents i 1 m dels racons o cantonades.

La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb peça especialment concebuda i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus d'impermeabilització de què es tracti. Els embornals estaran dotats d'un dispositiu de retenció dels sòlids i tindran elements que sobreixin del nivell de la capa de formació de pendents a fi de minorar el risc d'obturació.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.4, l'element que serveix de suport de la impermeabilització haurà de rebaixar-se al voltant dels embornals o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització haurà de prolongar-se 10 cm com a mínim per damunt de les ales de l'embornal. La unió de l'impermeabilitzant amb l'embornal o el canaló haurà de ser estanca. La vora superior de l'embornal haurà de quedar per davall del nivell d'escolament de la coberta. Quan l'embornal es disposi en un parament vertical, haurà de tenir secció rectangular. Quan es disposi un canaló la seva vora superior haurà de quedar per sota del nivell d'escolament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport.

Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desaigües.

- Elements singulars de la coberta.

- Accessos i obertures:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.9, els que estiguin situats en un parament vertical hauran de fer-se d'una de les formes següents:

Disposant un desnivell de 20 cm d'altura com a mínim per damunt de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15 cm com a mínim per damunt d'aquest desnivell.

Disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta hauran de fer-se disposant al voltant del buit un amplit impermeabilitzat d'una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta.

- Juntes de dilatació:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran d'afectar les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes hauran de ser romes, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta serà major que 3 cm.

La distància entre les juntes de coberta haurà de ser com a màxim 15 m.

La disposició i l'ample de les juntes estarà en funció de la zona climàtica; l'ample serà major de 15 mm.

La junta s'establirà també al voltant dels elements sobreixents.

Les juntes de dilatació del paviment se segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, i abans s'haurà netejat o escatat si calgués dels cantells de les rajoles.

En les juntes haurà de col·locar-se un segellant disposat sobre un reble introduït en l'interior. El segellament haurà de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta.

- Trobada de la coberta amb un parament vertical i punts singulars emergents:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, la impermeabilització haurà de prolongar-se pel parament vertical fins a una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta. La trobada ha de realitzar-se ardonint-se o axamfranant-se en el cas de làmines de betum modificat, líquids i morters. Per a impermeabilitzacions sintètiques tipus PVC, TPO o EPDM no resulta necessari. Els elements passants hauran de separar-se 50 cm com a mínim de les trobades amb els paraments verticals i dels elements que sobreixen de la coberta.

Perquè l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització ha de realitzar-se d'alguna de les maneres següents:

Mitjançant regata de 3 x 3 cm com a mínim, en la qual ha de rebre's la impermeabilització amb morter al biaix.

Mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, l'altura del qual, per damunt de la protecció de la coberta, sigui major que 20 cm.

Mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya almenys en la seva part superior per al segellament.

Quan es tracti de cobertes transitables, a més del que s'ha dit anteriorment, la làmina quedarà protegida de la intempèrie en el seu lliurament als paraments o punts singulars (amb banda de terminació autoprotegida), i del trànsit per un sòcol.

- Trobada de la coberta amb la vora lateral:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.3, haurà de realitzar-se prolongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

- Sobreeixidors:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.5, en les cobertes planes que tinguin un parament vertical que les delimiti en tot el perímetre, es disposaran sobreeixidors quan hi hagi un sol baixant en la coberta, quan es prevegi que, si s'obtura un baixant, l'aigua acumulada no pugui evacuar per altres baixants o quan l'obturació d'un baixant pugui produir una càrrega en la coberta que en comprometi l'estabilitat.

El sobreeixidor haurà de disposar-se a una altura intermèdia entre el punt més baix i el més alt del lliurament de la impermeabilització al parament vertical. El sobreeixidor ha de sobreixir 5 cm com a mínim de la cara exterior del parament vertical i disposar-se amb un pendent favorable a l'evacuació.

- Trobada de la coberta amb elements passants:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.6, l'ancoratge d'elements haurà de realitzar-se d'una de les maneres següents: Sobre un parament vertical per damunt del remat de la impermeabilització.

Sobre la part horitzontal de la coberta de manera anàloga a l'establida per a les trobades amb elements passants o sobre una bancada que s'hi recolzi.

- Racons i cantonades:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.8, hauran de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* fins a una distància de 10 cm com a mínim des del vèrtex format pels dos plans que conformen el racó o la cantonada i el pla de coberta.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Sistema de formació de pendents: adequació a projecte.

Juntes de dilatació: respecten les de l'edifici.

Juntes de coberta: distanciades menys de 15 m.

Preparació de la trobada de la impermeabilització amb parament vertical, segons projecte (regata, reculada, etc.), amb el mateix tractament que el faldó.

Suport de la capa d'impermeabilització i la seva preparació.

Col·locació de cassoletes i preparació de juntes de dilatació.

- Barrera de vapor, en el seu cas: continuïtat.
- Aïllant tèrmic:

Col·locació correcta de l'aïllant, segons especificacions del projecte. Gruix. Continuïtat.

- Ventilació de la cambra, en el seu cas.
- Impermeabilització:

Replantejament, segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines.

Elements singulars: cavalcaments i lliuraments de la làmina impermeabilitzant.

- Protecció de grava:

Gruix de la capa. Tipus de grava. Exempta de fins. Grandària entre 16 i 32 mm.

- Protecció de rajoles:

Rajoles rebudes amb morter, comprovació de la humitat del suport i de la rajola i dosatge del morter.

Rajoles ceràmiques rebudes amb adhesius, comprovació que el suport i la rajola estiguin secs i que l'adhesiu sigui idoni.

Amplària de juntes entre rajoles segons material d'unió. Rebaves. Anivellament. Planitud amb regla de 2 m. Rejuntada. Junta perimetral.

Assaigs i proves

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat consistirà en una inundació de la coberta fins a aconseguir, almenys, un nivell de dos centímetres per damunt de qualsevol punt de la seva superfície en la unitat d'inspecció a provar.

Quan la unitat d'inspecció a provar no és completament inundable, però sí en més d'un 80% de la superfície, s'utilitzarà el reg com a complement. També serà aplicable quan la unitat d'inspecció inclogui punts singulars no

submergits durant les proves efectuades mitjançant inundació parcial o completa. L'àrea no submergida de la coberta i/o els punts singulars no submergits es provaran mitjançant reg continu.

Conservació i manteniment

Quant la coberta estigui acabada, no es rebran sobre aquesta elements que la perforen o en dificulten el desaigüe, com antenes i mastelers, que hauran d'anar subjectes a paraments.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es feren mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, es realitzaran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i les instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

4. Façanes i particions

4.1. Façanes de fàbrica

4.1.1. Façanes de peces d'argila cuita i de formigó

Descripció

Tancament de rajola d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, arena, aigua i a vegades additius, que conforma façanes compostes de diverses fulles, amb cambra d'aire o sense, i poden ser sense revestir (cara vista) o amb revestiment, de tipus continu o aplacat.

Remats d'ampits de finestra, ampits de terrats, etc., formats per peces de material petri, argila cuita, formigó o metàl·lic, rebuts amb morter o altres sistemes de fixació.

Serà aplicable tot el que afecti de la subsecció «3.2 Fàbrica estructural» d'acord amb el seu comportament mecànic previsible.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de tancament de rajola d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter de ciment i/o calç, d'una o diverses fulles, amb cambra d'aire o sense, amb esquerdejat o sense de la cara interior de la fulla exterior amb morter de ciment, incloent-hi o no aïllament tèrmic o absorbent acústic, amb revestiment interior i exterior o sense, amb extradossat interior o sense, aparellada, fins i tot replantejament, anivellament i aplomat, part

proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat de les rajoles o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, mesurada deduint buits superiors a 1 m².

Metre lineal d'element de remat d'ampit o ampit col·locat, fins i tot rejuntada o segellament de juntes, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- En general:

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ , emissivitat ϵ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p , tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

- Revestiment exterior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»):

Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de rajola, el revestiment podrà ser d'adhesiu cimentós millorat armat amb malla de fibra de vidre, acabat amb revestiment plàstic prim, etc.

Morter per a emblanquinament i arrebossat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): segons CTE DB SI 2, apartat 1, la classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de la superfície de l'acabat exterior serà B-s3,d2, fins a una altura de 3,5 m com a mínim, en aquelles façanes l'arrancada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, i en tota l'altura de la façana quan aquesta supere els 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrancada. Segons CTE DB SE F, apartat 3.1, si s'utilitza un acabat exterior impermeable a l'aigua de pluja, aquest ha de ser permeable al vapor, per a evitar condensacions en la massa del mur, en els termes establits en el DB HE.

- Fulla principal:

Podrà ser un tancament de rajola d'argila cuita, silicocalcari o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, arena, aigua i a vegades additius.

Rajoles d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1). Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en cas d'exigir-se en projecte que la rajola sigui de baixa higroscopicitat, es comprovarà que la succió és menor o igual que 4,5 kg/m²·min, segons l'assaig descrit en la UNE-EN 772-11:2011.

Bloc d'argila alleugerida (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Peces silicocalcàries (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Bloc de formigó (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Morter d'obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1). Classes especificades de morters per a obra per a les propietats següents: resistència al gel i contingut en sals solubles en les condicions de servei. Per a triar el tipus de morter apropiat s'ha de considerar el grau d'exposició, incloent-hi la protecció prevista contra la saturació

d'aigua. Segons CTE DB SE F, apartat 4.2., el morter ordinari per a fàbriques convencionals no serà inferior a M1. El morter ordinari per a fàbrica armada o pretesada, els morters de junta prima i els morters lleugers no seran inferiors a M4. En qualsevol cas, per a evitar trencaments fràgils dels murs, la resistència a la compressió del morter no ha de ser superior al 0,75 de la resistència normalitzada de les peces. Segons RC-16. Com a morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, morters industrialitzats amb les prestacions adequades per a les característiques essencials que determini el projecte o la direcció facultativa. En el cas d'optar-se per dosar el morter en obra s'utilitzaran els ciments d'obra. A més, també es poden utilitzar ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, i seleccionar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, en el seu cas, i del contingut d'additiu airejant.

- Segelladors per a juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9):

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1, els materials de rebliment i segellament tindran prou d'elasticitat i adherència per a absorbir els moviments de la fulla previstos i seran impermeables i resistent als agents atmosfèrics.

- Armadures de llença (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.2):

Segons CTE DB SE F, apartat 3.3. En la classe d'exposició I, poden utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. En les classes IIa i IIb (o XC1, XC2, XC3 i XC4 del *Codi Estructural*), s'utilitzaran armadures d'acer al carboni protegides mitjançant galvanització forta o protecció equivalent, llevat que la fàbrica estigui acabada mitjançant un esquerdejat de les seves cares exposades, el morter de la fàbrica sigui superior a M5 i el recobriment lateral mínim de l'armadura sigui superior a 30 mm, i en aquest cas podran utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. Per a les classes III, IV, H, F i Q (o XS, XD, XF, XA i XM del *Codi Estructural*), en totes les subclasses les armadures de llença seran d'acer inoxidable austenític o equivalent.

- Revestiment intermedi (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Podrà ser esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc. El revestiment intermedi serà sempre necessari quan la fulla exterior sigui cara vista.

Segons CTE DB HS 1 apartat 2.3.2., en cas d'exigir-se en projecte que sigui de resistència alta a la filtració, el morter tindrà additius hidrofugants.

- Cambra d'aire:

En el seu cas, tindrà un gruix mínim de 3 cm i comptarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc.), i serà recomanable que disposen de goteró. Podrà ser ventilada (en graus molt ventilada o lleugerament ventilada) o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels seus elements. Segons CTE DB SI 2, apartat 1, la classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de les superfícies interiors de les cambres ventilades serà B-s3,d2, fins a una altura de 3,5 m com a mínim, en aquelles façanes l'arrancada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, i en tota l'altura de la façana quan aquesta superi els 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrancada.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Podran ser productes de llana mineral (MW), de poliestirè expandit (EPS), de poliestirè extrudit (XPS), de poliuretà (PUR/PIR), escuma fenòlica, etc.

Segons CTE DB HS 1 apèndix A, en cas d'exigir-se en projecte que l'aïllant sigui no hidròfil, es comprovarà que té una succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial menor que 1 kg/m² segons assaig UNE-EN ISO 29767:2020 o una absorció d'aigua a llarg termini per immersió total menor que el 5% segons assaig UNE-EN ISO 16535:2020.

Segons DB HR, apartat 4.1, si s'utilitza en el rebliment de les cambres per a aplicacions acústiques, es caracteritzaran per la resistivitat al flux de l'aire, r , en kPa·s/m², obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Fulla interior:

Podrà ser de fulla de rajola d'argila cuita, placa de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs, fixat amb morter, etc.

Rajoles d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Mortor d'obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1). Vegeu mortor d'obra de la fulla principal pel que fa al que s'indica en el RC-16.

Plaques de guix laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

Perfils d'acer galvanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).

- Segons DB HR, apartat 4.1, si s'utilitzen bandes elàstiques estaran caracteritzades per la rigidesa dinàmica, en MN/m³, obtinguda segons UNE-EN 29052-1:1994 i la classe de compressibilitat, definida en les seves pròpies normes UNE. Es consideren materials adequats per a les bandes els que tinguin una rigidesa dinàmica, menor que 100 MN/m³ com ara el poliestirè elastificat, el polietilè i altres materials amb nivells de prestació anàlegs.

- Revestiment interior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»):

Podrà ser guarnit i arrebossat de guix i complirà el que s'especifica en el capítol «Guarnits i arrebossats».

Guix (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Remats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, segons el material):

Podran ser de material petri natural o artificial, argila cuita o de formigó, o metàl·lic, i en aquest cas estarà protegit contra la corrosió. Les peces no es presentaran peces clivellades, trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniformes.

Les rajoles i blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny. Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

Els ciments envasats i l'arena s'emmagatzemaran sobre palets, o plataforma similar, en un lloc cobert, sec, ventilat i protegit de la humitat i l'exposició directa al sol un màxim de tres mesos. El ciment rebut a granel s'emmagatzemarà en sitges.

El morter s'utilitzarà després del pastat, fins a un màxim de 2 hores. Abans de fer un nou morter es netejaran els útils de pastat.

Els sacs de guix s'emmagatzemaran a cobert i protegits de la humitat. Si el guix es rep a granel, s'emmagatzemarà en sitges.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions d'execució particulars.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Fulla principal, fàbrica de peces d'argila cuita o de formigó:

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi forjat totalment, estigui sec, anivellat, i net de qualsevol resta d'obra. Comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat, es reblirà amb morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, seran resistents a la corrosió, a la qual estaran protegides abans de col·locar-les.

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

En cas de col·locar panells rígids es comprovarà que la fulla principal no tingui afonaments ni falta de planitud. Si hi ha defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran, per exemple aplicant una capa de morter de regularització, per a facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de peces argila cuites o de formigó: es comprovarà la neteja del suport (forjat, llosa, etc.), així com la col·locació correcta de l'aïllant.

Fulla interior: extradossat autoportant de plaques de guix laminat amb perfils metàl·lics:

(Vegeu capítol «Particions / extradossats de placa de guix»).

Revestiment exterior: esquerdejat de morter (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

En cas de pilars, bigues i cairats d'acer, es folraran abans amb peces d'argila cuita o de ciment.

Remat:

Abans de la col·locació dels remats, els ampits estaran sanejats, nets i acabats almenys tres dies abans d'executar l'element de remat.

Procés d'execució

• Execució

Fulla principal:

Es replantejarà la situació de la façana, i es comprovaran les desviacions entre forjats. Caldrà que la direcció facultativa verifiqui el replantejament.

Es col·locaran mires rectes i aplomades en la cara interior de la façana en tots els cantons, buits, trencaments, juntes de moviment, i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replantejament horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, juntes de dilatació i altres punts d'inici de la fàbrica, segons el pla de replantejament del projecte, de manera que s'eviti col·locar peces menors de mitja rajola.

Les juntes de dilatació de la fàbrica sustentada es disposaran de manera que cada junta estructural coincideixi amb una d'aquestes.

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1., es compliran les distàncies màximes entre juntes de dilatació, segons el tipus de fàbrica i morter, d'acord amb la taula 2.1 del CTE DB-ES-F.

El replantejament vertical es farà de forjat a forjat, i es marcaran en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per a no haver de tallar les peces. En el cas de blocs, es calcularà el gruix de la llença (1 cm + 2 mm, generalment) per a encaixar un nombre enter de blocs (considerant la dimensió nominal d'altura del bloc), entre referències de nivell successives segons les altures lliures entre forjats que s'hagin establert en projecte.

Es disposaran els precercols en obra.

La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix, estesa en tota la superfície de seient de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, i es guiaran amb les llences que en marquen l'altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'alçaran per filades horitzontals

senceres, llevat que dues parts hagin d'alçar-se en diferents èpoques; en aquest cas, la primera es deixarà escalonada. Si això no fos possible, es disposaran lligades. Les trobades de cantons o amb altres fàbriques es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

En el cas de fàbrica armada, veure capítol «Fàbrica estructural».

En cas de rajoles d'argila cuita:

Les rajoles s'humitejaran (llevat de les rajoles completament hidrofugades i les que tenen una succió inferior a 0,10 g/cm² min) abans de col·locar-les perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Les rajoles es col·locaran a refregada, utilitzant prou morter perquè penetri en els buits de la rajola i les juntes queden reblides. Es recolliran les rebaves de morter sobrant en cada filada. En el cas de fàbriques cara vista, a mesura que vagi alçant-se la fàbrica s'anirà netejant i realitzant les juntures verticals (primer les verticals per a obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur i també el plom de les juntes verticals corresponents a filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell.

En cas de blocs d'argila alleugerida:

Els blocs s'humitejaran abans de col·locar-los. Les juntes de morter de seient es realitzaran d'1 cm de gruix com a mínim en una banda única. Les peces amb encadellat lateral no es col·locaran a refregada, sinó verticalment sobre la junta horitzontal de morter, i colpejant amb una maça de goma perquè el morter penetri en les perforacions fins a fer topall amb els encadellats, de manera que doni lloc a fàbriques amb juntures verticals a os. No obstant això, la col·locació de les peces dependrà de la tipologia, i s'haurà de seguir en tot moment les recomanacions del fabricant. S'arreglaran les rebaves de morter sobrant. Es comprovarà que el gruix de la llença quan estiguin assentats els blocs estigui compresa entre 1 i 1,5 cm. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser igual o major a 7 cm. Per a ajustar la modulació vertical es podran variar el gruix de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades en obra amb talladora de taula.

En cas de blocs de formigó:

A causa de la conicitat dels alvèols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà en la part superior per a oferir una superfície de suport major al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, i humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per a la formació de la junta horitzontal, en els blocs cecs el morter s'estendrà sobre la cara superior de manera completa; en els blocs buits, es col·locarà sobre les parets i barandats menuts, llevat que es pretengui interrompre el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta. En aquest cas només es col·locarà sobre les parets, de manera que el morter quedi en dues bandes separades. Per a formar la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els ixents de la testa del bloc, pressionant-lo. Els blocs es portaran a la seva posició mentre el morter estigui encara tou i plàstic. Es llevarà el morter sobrant sense que hi hagi caigudes de morter, tant a l'interior dels blocs com en la cambra d'extradossat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan calgui tallar els blocs el tall es farà amb maquinària adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els ploms i nivells de manera que el parament resulti amb totes les juntures verticals alineades i les llences a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades. Si es passen les juntes, abans es rebliran amb morter fresc els forats o zones menudes que no hagin quedat completament ocupades, tot comprovant que el morter estigui encara fresc i plàstic. Les juntes no s'hauran de passar immediatament després de la col·locació, sinó després de l'inici de l'enduriment del morter, però abans que s'endureixi. Si cal reparar una junta després que el morter hagi endurit s'eliminarà el morter de la junta en una profunditat almenys de 15 mm i no major del 15% del gruix d'aquest, es banyarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es faran juntes matades inferiorment, perquè afavoreixen l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els

esquerdejats interiors o exteriors es faran transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuració per retracció del morter de les juntes.

En general:

Han de reblir-se les juntures verticals i les llences amb morter ajustant-se a les especificacions del fabricant de les peces.

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Durant l'execució de les fàbriques, s'adoptaran les proteccions següents:

Contra la pluja: les parts executades recentment es protegiran amb plàstics per a evitar la rentada dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua a l'interior del mur. Es mirarà de col·locar al més prompte possible elements de protecció, com ampits, cavallons, etc.

Contra la calor i els efectes d'assecat pel vent: es mantindrà humida la fàbrica executada recentment, per a evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que aconseguixi la resistència adequada.

Contra gelades: si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, i s'hauran de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establides. Si la gelada es produeix quan s'hagi iniciat ja el treball, se suspendrà i es protegirà el que s'ha construït amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics.

Davant de possibles danys mecànics a causa d'altres treballs a desenvolupar en obra (abocament de formigó, bastimentades, trànsit d'obra, etc.), es protegiran els elements vulnerables de les fàbriques (arestes, buits, sòcols, etc.). Les fàbriques hauran de ser estables durant la construcció, per la qual cosa s'elevaran al mateix temps que els seus enriostaments corresponents. En els casos en què no se'n pugui garantir l'estabilitat davant d'accions horitzontals, s'enriostaran a elements prou sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, se suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques fetes.

Han de reblar-se amb morter les regates fetes per a pas d'instal·lacions de tal manera que no es disminueixi l'aïllament acústic inicialment previst.

Elements singulars:

Juntes de dilatació:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1., es col·locarà un segellant sobre un reble introduït en la junta. La profunditat del segellant serà major o igual que 1 cm i la relació entre el seu gruix i la seva amplària estarà compresa entre 0,5 i 2. En façanes esquerdejades, el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzen xapes metàl·liques en les juntes de dilatació, es disposaran de manera que cobreixin a banda i banda de la junta una banda de mur de 5 cm com a mínim i cada xapa es fixarà mecànicament en aquesta banda i se segellarà l'extrem corresponent.

Arrancada de la fàbrica des de fonamentació:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.2, en l'arrancada de la fàbrica des de fonamentació es disposarà una barrera impermeable a més de 15 cm per damunt del nivell del sòl exterior que cobreixi tota el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol d'un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, o una altra solució que protegeixi la façana d'esquitades fins a una altura mínima de 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana. La unió del sòcol amb la façana en la part superior haurà de segellar-se o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Trobades de la façana amb els forjats:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats i es tingui revestiment exterior continu, ha d'adoptar-se una de les dues solucions següents: es disposarà d'una junta de dessolidarització entre la fulla principal i cada forjat per davall d'aquests, deixant una folgança de 2 cm, disposar reforços locals (vegeu CTE). Aquesta folgança es reblirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material l'elasticitat del qual sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un escopidor; reforç del revestiment exterior amb malles disposades al llarg del forjat de tal forma que sobrepassen l'element 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica. En cas de disposar-se d'una junta de dessolidarització, aquesta ha de tenir les característiques anteriorment esmentades.

Trobades de la façana amb els pilars:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, si es col·loquen peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars, per a aconseguir l'estabilitat d'aquestes peces, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes, en el seu cas:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.5., quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda, es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada en aquesta. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu impermeable (làmina, perfil especial, etc.) disposat al llarg del fons de la cambra, amb inclinació cap a l'exterior, de manera que la seva vora superior estigui situada com a mínim a 10 cm del fons i almenys 3 cm per damunt del punt més alt del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà en la fulla interior en tot el seu gruix. Per a l'evacuació es disposarà el sistema indicat en projecte: tubs de material estanc, junteres verticals de la primera filada desproveïdes de morter en cas de fàbrica cara vista, etc., que, en qualsevol cas, estaran separats 1,5 m com a màxim. Per a poder comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany complet, se'n deixaran sense col·locar una de cada 4 rajoles de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.6. La junta entre el cercol i el mur se segellarà amb un cordó que s'introduirà en les juntes passades fetes en el mur de manera que quedi encaixat entre dues vores paral·leles. Quan la fusteria estigui reculada respecte del parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un escopidor per a evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un trencaigües en la llinda per a evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. Quan el grau d'impermeabilitat exigida sigui igual a 5, si les fusteries estan reculades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà precercol i una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precercol, o en el seu cas el cercol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur. L'escopidor tindrà un pendent cap a l'exterior, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es prolongui per la part posterior i pels dos costats de l'escopidor. Aquest disposarà d'un goteró en la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de la façana almenys 2 cm, i el seu lliurament lateral en el brancal serà de 2 cm com a mínim. La junta de les peces amb escopidor tindrà la forma d'aquest per a no crear al seu través un pont cap a la façana.

Trobada de la façana amb els elements de separació vertical:

Segons CTE DB HR, apartat 3.1.4.1.1.1, en les trobades dels elements de separació vertical amb façanes de dues fulles, ha d'interrompre's la fulla interior de la façana, ja sigui aquesta de fàbrica o d'entramat i, en cap cas, la fulla interior ha de tancar la cambra de l'element de separació vertical o connectar les seves dues fulles. Si l'element de separació vertical és tipus 2 (és a dir, és de dues fulles de fàbrica o panells prefabricats pesats amb bandes elàstiques en el perímetre) quan connecti a una façana han de disposar-se les bandes elàstiques en:

- les trobades amb la fulla principal de les façanes d'una fulla, ventilades o amb el de façanes amb l'aïllament per l'exterior;

- la trobada amb la fulla exterior d'una façana de dues fulles.

Ampits i remats superiors de les façanes:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.7., els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per a evacuar l'aigua de pluja. Els cavallons i escopidors tindran una inclinació, disposaran d'escopidors en la cara inferior dels ixents cap als que discorre l'aigua, separats dels paraments corresponents de l'ampit almenys 2 cm i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces quan siguin de pedra o prefabricades i cada 2 m quan siguin d'argila cuita. Les juntes entre les peces es realitzaran de tal manera que siguin impermeables amb un segellament adequat. Es replantejaran les peces de remat. Els paraments d'aplicació estaran sanejats, nets i humits. Si cal, es repicaran prèviament. En cas de rebre's els escopidors o cavallons amb morter, s'humitejarà la superfície del suport perquè no n'absorbeixi l'aigua; no s'hi recolzaran elements damunt, almenys fins a tres dies després de l'execució.

Ancoratges a la façana:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.8., quan els ancoratges d'elements com ara baranes o mastelers es facin en un pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'aquesta, mitjançant el sistema indicat en projecte: segellament, element de goma, peça metàl·lica, etc.

Ràfecs i cornises:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.9., els ràfecs i les cornises de constitució contínua tindran un pendent cap a l'exterior per a evacuar l'aigua i els que sobreixin més de 20 cm del plànol de la façana compliran les condicions següents: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable; disposaran en la trobada amb el parament vertical d'elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* que s'estenguin cap amunt almenys 15 cm i el remat superior del qual es resolgui de manera que eviti que l'aigua es filtri en la trobada i en el remat; disposaran d'un escopidor en la vora exterior de la cara inferior. La junta de les peces amb escopidor tindrà la forma d'aquest per a no crear al seu través un pont cap a la façana.

Llindes:

S'adoptarà la solució de projecte (armat de les llences, cairats pretesats, perfils metàl·lics, carregador de peces d'argila cuita / formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la direcció facultativa el suport dels carregadors corresponent, els ancoratges de perfils al forjat, etc.

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»)

Aïllant tèrmic:

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.5.1, es controlarà que la posada en obra dels aïllants tèrmics, pel que fa a la col·locació, posició, dimensions i tractament de punts singulars, s'ajustarà al que s'indica en el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra amb conformitat prèvia del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, segons el que s'indica en l'article 7.3 de la Part I del CTE.

En cas de col·locació de panells per fixació mecànica, el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, i haurà de ser el recomanat pel fabricant, i s'augmentarà el número en els punts singulars. En cas de fixació per adhesió, es col·locaran els panells de baix cap amunt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es fa mitjançant un adhesiu interposat, no se sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es fa mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran només aplicar el revestiment, quan estigui encara fresc. Els panells

hauran de quedar estables en posició vertical, i continus, per a evitar ponts tèrmics. No s'interromprà l'aïllant en la junta de dilatació de la façana.

Absorbent acústic:

Segons CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, el material absorbent acústic o amortidor de vibracions situat en la cambra ha de cobrir-ne tota la superfície. Si aquest no ompli tot l'ample de la cambra, ha de fixar-se en una de les fulles, per a evitar-ne el desplaçament dins de la cambra.

Barrera de vapor:

Si cal, aquesta es col·locarà en la cara calenta del tancament i es controlarà que en executar-la no es produeixin trencaments o deterioraments en aquesta.

Bandes elàstiques:

Quan s'utilitzen, aquestes hauran de quedar adherides al forjat i a la resta de particions i façanes, per la qual cosa han d'usar-se els morters i pastes adequats per a cada tipus de material.

Fulla interior: fàbrica de peces d'argila cuita o de formigó: (vegeu capítol «Particions de peces d'argila cuita o de formigó»)

Fulla interior: extradossat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil: (vegeu capítol «Particions de peces d'argila cuita o de formigó»)

Revestiment exterior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Replantejament:

Replantejament de les fulles del tancament. Desviacions respecte a projecte.

En zones de circulació, vols amb altura mínima de 2,20 m, elements ixents i proteccions d'elements volats l'altura dels quals sigui menor que 2,00 m.

Buits per al servei d'extinció d'incendis: altura màxima de l'ampit: 1,20 m; dimensions mínimes del buit: 0,80 m horitzontal i 1,20 m vertical; distància màxima entre eixos de buits consecutius: 25 m, etc.

Distància màxima entre juntes verticals de la fulla.

- Execució:

Composició del tancament segons projecte: gruix i característiques.

Si la façana arranca des de la fonamentació, hi haurà barrera impermeable, i de sòcol si el tancament és de material porós.

Lligades en les trobades i cantons de murs.

Col·locació de peces: existència de mires aplomades, neteja d'execució, cavalcament de peces (trava).

Aparell i gruix de juntes en fàbrica cara vista.

Folgança del tancament en la trobada amb el forjat superior (de 2 cm i rebliment a les 24 hores).

Enriostament durant la construcció.

Trobades amb els forjats: en cas de fulla exterior enrasada: existència de junta de dessolidarització.

Trobades amb els pilars: si hi ha peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars, existència d'armadura.

Trobada de la façana amb la fusteria: en cas de grau d'impermeabilitat 5 i fusteria reculada, col·locació de barrera impermeable.

Cavallons i escopidor: pendent mínim, impermeables o col·locació sobre barrera impermeable, i amb escopidor amb separació mínima de la façana de 2 cm.

Ancoratges horitzontals en la façana: junta impermeabilitzada: segellament, element de goma, peça metàl·lica, etc.

Ràfecs i cornises: pendent mínim. Si sobreixen més de 20 cm: impermeabilitzats, trobada amb el parament vertical amb protecció cap amunt mínima de 15 cm i escopidor.

Llindes: dimensió i lliurament.

Juntes de dilatació: aplomades i netes.

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

Cambra d'aire: gruix. Neteja. En cas de cambra ventilada, disposició d'un sistema d'arregleplega i evacuació de l'aigua.

Aïllament tèrmic: gruix i tipus. Continuïtat. Col·locació correcta: quan no ompli la totalitat de la cambra, en contacte amb la fulla interior i existència de separadors.

Execució dels ponts tèrmics (capialts, fronts de forjats, suports) i aquells integrats en els tancaments segons els detalls constructius corresponents.

Barrera de vapor: existència, en el seu cas. Col·locació en la cara calenta del tancament i no deterioració mentre s'executi.

Revestiment exterior: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»)

- Comprovació final:

Planitud, mesura amb regla de 2 m.

Afonament, no major de 10 mm per planta, ni major de 30 mm en tot l'edifici.

Assaigs i proves

Prova de servei: estanquitat de draps de façana a l'aigua d'escolament. Mostreig: una prova per cada tipus de façana i fracció.

Les proves de servei es faran en general durant l'execució de la façana, quan s'hagin conclòs les fulles a les quals es confia l'estanquitat del conjunt del tancament i abans de col·locar la fulla de l'aïllament tèrmic / absorbent acústic, amb la finalitat de poder detectar, en el seu cas, l'existència d'infiltracions encara que aquestes foren mínimes.

La duració de les proves d'estanquitat en façanes es calcula a partir del grau d'impermeabilitat mínim exigít, i aquesta és de 60 a 120 minuts.

Conservació i manteniment

No es permetrà l'acumulació de càrregues d'ús superiors a les previstes ni alteracions en la forma de treball dels tancaments o en les seves condicions d'enriostament.

Els murs de tancament no se sotmetran a humitat habitual i es denunciarà qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes càustics i d'aigua procedent de les jardineres.

Si s'apreciés cap anomalia, es faria una inspecció en què es vegi si apareixen fissures de retracció.

Qualsevol alteració apreciable com una fissura, afonament o envelliment indegut serà analitzada per la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i perillositat i, si escau, les reparacions que hagin de fer-se.

En cas de fàbrica cara vista per a un acabat correcte s'evitarà embrutar-la mentre s'executi, i es protegirà si és necessari. Si fos necessària una neteja final, aquesta es realitzarà per professional qualificat, mitjançant els procediments adequats (rentada amb aigua, neteja química, projecció d'abrasius, etc.) segons el tipus de peça (rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó) i la substància implicada.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-3:2022, UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

Quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

4.2. Buits

4.2.1. Fusteria

Descripció

Portes: compostes de fulla/es plegables, abatible/s o corredissa/es. Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta, de plàstic (PVC) o de vidre temprat.

Finestres: compostes de fulla/es fixa/es, abatible/s, corredissa/es, plegables, oscil·lobatent/s o pivotant/s. Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta o de material plàstic (PVC).

En general: aniran rebudes amb cèrcol sobre el tancament o a vegades fixades sobre precèrcol. Inclouran tots els filets, patilles de fixació, caragols, rivets de goma, accessoris, així com els ferratges de tancament i de penjar necessaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fusteria o superfície del buit a tancar, totalment acabada, incloent-hi ferratges de tancament i de penjar, i accessoris necessaris; així com col·locació, segellament, pintura, lacatge o vernís en cas de fusteria de fusta, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen persianes o tendals, ni envidraments.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció dels productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Portes i finestres en general:

Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc i/ o control de fum (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans. Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a eixides de socors (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys, pestells i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Airejadors. Podran ser dispositius de microventilació amb una permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207:2017 en la posició d'obertura de classe 1.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

Marc: transmitància tèrmica $U_{H,m}$ (W/*m²K). Absortivitat α en funció del seu color.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, es comprovarà que les propietats higròtermiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: la transmitància tèrmica U (W/ m²K) i el factor solar $g_{\perp}$ per a la part semitransparent del buit i per la transmitància tèrmica U (W/ m²K) i l'absortivitat α per als marcs de buits, (incloent-hi portes); i per la transmitància tèrmica lineal Ψ (W/mK) per als espaiadors, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Les fusteries dels buits (finestres i portes), es caracteritzen per la seva resistència a la permeabilitat a l'aire (capacitat de pas de l'aire, expressada en m³/h, en funció de la diferència de pressions) o bé la seva classe, segons el que

s'estableix en la norma UNE-EN 12207:2017, mesura amb una sobrepressió de 100 Pa. La permeabilitat del buit s'obindrà tenint en compte, en el seu cas, el calaix de la persiana. Segons la taula 3.1.3.a del CTE DB HE 1 tindrà uns valors inferiors o iguals als següents:

Per a les zones climàtiques d'hivern α , A i B: $27 \text{ m}^3/\text{h m}^2$ (classe 2).

Per a les zones climàtiques d'hivern C, D i E: $9 \text{ m}^3/\text{h m}^2$ (classe 3).

Segons el DB HR, apartat 4.2, les finestres i portes també es caracteritzen per la classe de finestra (classe 1, classe 2, classe 3, classe 4) segons la norma UNE-EN 12207:2017.

Precèrcol: podrà ser de perfil tubular conformat en fred d'acer galvanitzat, o de fusta.

Accessoris per al muntatge dels perfils: escaires, caragols, patilles de fixació, etc.; rivets de goma, raspalls, a més de tots els accessoris i ferratges necessaris (de material inoxidable). Juntres perimetrals. Raspalls en cas de corredisses.

- Portes i finestres de fusta:

Taulers derivats de la fusta per a utilització en la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

Juntres d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).

Filets.

Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5). Sense guexaments, atacs de fongs o insectes, clevills ni abonyegadures. Eixos rectilinis. Classe de fusta. Defectes aparents. Geometria de les seccions. Cambra de descompressió. Orificis per a desaigüe. Dimensions i característiques dels nucs i els defectes aparents dels perfils. La fusta utilitzada en els perfils serà de pes específic no inferior a 450 kg/m^3 i un contingut d'humitat no major del 15% ni menor del 12% i no major del 10% quan sigui massissa. Anirà protegida exteriorment amb pintura, lacatge o vernís.

- Portes i finestres d'acer:

Perfils d'acer laminat en calent o conformat en fred (protegits amb emprimació anticorrosiva de 15 micres de grossària o galvanització) o d'acer inoxidable (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1, 19.5): toleràncies dimensionals, sense guexaments, clevills ni deformacions, eixos rectilinis, unions de perfils soldats en tota la seva longitud. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació, i orifici de desaigüe.

Perfils de xapa per a marc: gruix de la xapa de perfils o 0,8 mm, inèrcia dels perfils.

Filets de xapa. Gruix de la xapa de filets o 0,5 mm.

Ferratges ajustats al sistema de perfils.

- Portes i finestres d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6)

Perfils de marc: inèrcia dels perfils, els angles de les juntes estaran soldats o vulcanitzats, dimensions adequades de la cambra o canals que arpleguen l'aigua de condensació, orificis de desaigüe (3 per metre), grossària mínima de paret dels perfils 1,5 mm color uniforme, sense guexaments, fissures, ni deformacions, eixos rectilinis.

Xapa d'escopidor: gruix mínim 0,5 mm.

Filets: gruix mínim 1 mm.

Juntres perimetrals.

Raspalls en cas de corredisses.

Protecció orgànica: fos de pols de polièster: gruix .

Protecció anòdica: grossària de 15 micres en exposició normal i bona neteja; grossària de 20 micres, en interiors amb fregament; gruix de 25 micres en atmosferes marina o industrial.

Ajustament de ferratges al sistema de perfils. No interrompran les juntes perimetrals.

- Portes i finestres de materials plàstics:

Perfils per a marcs. Perfils de PVC. Grossària mínima de paret en els perfils 18 mm i pes específic 1,40 g/cm² Mòdul d'elasticitat. Coeficient de dilatació. Inèrcia dels perfils. Unions de perfils soldats. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació. Orificis de desaigüe. Color uniforme. Sense guexaments, fissures, ni deformacions. Eixos rectilinis.

Rivets perimetrals.

Filets. Grossària 1 mm.

Ferratges especials per a aquest material.

Massilles per al segellament perimetral: massilles elàstiques permanents i no rígides.

- Portes de vidre:

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

L'emmagatzematge en obra dels productes serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

La fàbrica que rebí la fusteria de la porta o finestra estarà acabada, a falta de revestiments. El cercol estarà col·locat i aplomat.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls d'activitat diferent. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Portes i finestres d'acer: l'acer sense protecció no entrarà en contacte amb el guix.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: s'evitarà el contacte directe amb el ciment o la calç, mitjançant precercol de fusta, o altres proteccions. S'evitarà formar ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, imports de murs cortina, etc.).

Segons el CTE DB SE A, apartat. 3. Durabilitat. Ha de prevenir-se la corrosió de l'acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries de tancament, murs cortina, etc.

S'haurà de tenir una precaució especial en la possible formació de ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, muntants de murs cortina, etc.).

Procés d'execució

• Execució

En general:

Es comprovarà el replantejament i dimensions del buit, o en el seu cas per al precèrcol.

Abans de la col·locació es comprovarà que la fusteria conserva la protecció, es troba en estat correcte i no li falta cap dels seus components (rivets, etc.). Es repassarà la fusteria en general: ajustament de ferratges, anivellament de fulles, etc. La cambra o canals que recullen l'aigua de condensació tindran les dimensions adequades; comptarà almenys amb 3 orificis de desaigüe per cada metre.

Es faran els ajustos necessaris per a mantenir les toleràncies del producte.

Es fixarà la fusteria al precèrcol o a la fàbrica. Es comprovarà que els mecanismes de tancament i maniobra són de funcionament suau i continu. Els ferratges no interrompan les juntes perimetrals dels perfils.

Les unions entre perfils es realitzaran de la següent manera:

Portes i finestres de material plàstic: al biaix, mitjançant soldadura tèrmica, a una temperatura de 180 °C, i quedaran units en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres de fusta: amb encaixos que n'asseguren la rigidesa, que quedaran encolats en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'acer: amb soldadura que n'asseguri la rigidesa, amb la qual cosa quedaran unides en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: amb soldadura o vulcanitzat, o escaires interiors, units als perfils per caragols, reblons o encaix a pressió.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.6. Si el grau d'impermeabilitat exigít és 5, les fusteries es regularan del parament exterior de la façana, disposaran precèrcol i es col·locarà una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precèrcol, o en el seu cas el cèrcol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur (Vegeu la figura 2.11).

Se segellarà la junta entre el cèrcol i el mur amb cordó passant les juntes en el mur perquè quedi encaixat entre dues vores paral·leles, encara que, segons el HR, es recomana segellar totes les possibles folgances que puguin haver-hi entre el premarc i/o marc i el tancament cec de la façana, amb la qual cosa ha d'emplenar-se completament tota la folgança (gruix del tancament de façana), no sols superficialment. Si la fusteria està reculada del parament exterior, es col·locarà escopidor, trencaaigües en la llinda, etc. perquè l'aigua de pluja no arribi a la fusteria. L'escopidor tindrà un pendent cap a l'exterior de 10° mínim, serà impermeable o col·locar-se sobre barrera impermeable, i tindrà escopidor en la cara inferior del sortint segons la figura 2.12. La junta de les peces amb goteró tindrà la seva mateixa forma perquè no sigui un pont cap a la façana.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Toleràncies admissibles

Segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.4, les grans superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior d'habitatges) portaran, en tot el llarg, senyalització visualment contrastada a una altura inferior entre 0,85 m i 1,1 m i a una altura superior entre 1,5 m i 1,7 m. Aquesta senyalització no és necessària quan hi hagi muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidrada compta almenys amb un travesser situat a l'altura inferior esmentada adés.

• Condicions d'acabament

En general, la fusteria quedarà aplomada. Es netejarà per a rebre l'envidrament, si n'hi hagués. Una vegada col·locada, se segellaran les juntes fusteria-façana en tot el seu perímetre exterior. La junta serà contínua i uniforme, i el segellament s'aplicarà sobre superfícies netes i seques. Així s'assegura l'estanquitat a l'aire i a l'aigua.

Portes i finestres d'aliatges lleugers, de material plàstic: es retirarà la protecció després de revestir la fàbrica.

Segons el CTE DB SE M, apartat 3.2, les portes i finestres de fusta es protegiran contra els danys que puguin causar agents biòtics i abiòtics.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- Fusteria exterior.

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten a l'especificat es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes i finestres de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm per m en portes i 4 mm per m en finestres.

Portes i finestres de material plàstic: estabilitat dimensional longitudinal de la fusteria inferior a més menys el 5%.

Portes de vidre: grossàries dels vidres.

Preparació del buit: replantejament. Dimensions. Es fixen les toleràncies en límits absorbibles per la junta. Si hi ha precèrcol, falta de guerxaments o desquadraments produïts per l'obra. Làmina impermeabilitzant entre ampit i escopidor. En portes balconeres, disposició de làmina impermeabilitzant. Buidatges laterals en murs per a l'ancoratge, en el seu cas.

Fixació de la finestra: comprovació i fixació del cercol. Fixacions laterals. Encast adequat. Fixació a la caixa de persiana o llinda. Fixació a l'ampit.

Segellament: en finestres de fusta: recepció dels cercols amb argamassa o morter de ciment. Segellat amb massilla.

En finestres metàl·liques: fixació al mur. En finestres d'alumini: evitar el contacte directe amb el ciment o la calç mitjançant precèrcol de fusta, o si no hi ha precèrcol, mitjançant pintura de protecció (bituminosa). En finestres de material plàstic: fixació amb sistema d'ancoratge elàstic. Junta perimetral entre marc i obra ≥ 5 mm. Segellament perimetral amb massilles elàstiques permanents (no rígida). En qualsevol cas, les folgances i fissures entre el tancament de façana i els marcs i/o premarcs es rebleixen totalment (es rebleix l'ample del premarc).

Segons CTE DB SUA 1. Els envidraments exteriors compleixen el que s'especifica per a facilitar la seva neteja des de l'interior o des de l'exterior.

Segons CTE DB SI 3 punt 6. Les portes previstes com a eixida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de ≥ 50 persones compleixen el que s'especifica.

Segons CTE DB HE 1. Està garantida la resistència a la permeabilitat a l'aire.

Segons CTE DB HR la fixació dels cercols de les fusteries que formen els buits ha de fer-se de tal manera que quedi garantida l'estanquitat a la permeabilitat de l'aire.

Comprovació final:

Segons CTE DB SUA 2, les grans superfícies envidrades que puguin confondre's amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior dels habitatges), i portes de vidre sense tiradors o cèrcols, estan senyalitzades. Si hi ha una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més pròxim és, com a mínim, 20 cm.

Segons el CTE DB SI 3. Els casos següents compleixen el que s'estableix en el DB: les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones. Les portes giratòries, excepte quan siguin automàtiques i disposen d'un sistema que permeti l'abatiment de les seves fulles en el sentit de l'evacuació, davant una emergència o fins i tot en el cas que falli el subministrament elèctric.

- Fusteria interior:

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten al que s'especifica es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm.

Comprovació projecte: segons el CTE DB SUA 2. Altura lliure de pas en zones de circulació, en zones d'ús restringit i en els llindars de les portes l'altura lliure; segons ORDRE PRE/446/2008, si correspon, amplària de pas, altura lliure i sentit d'obertura.

Replantejament: segons el CTE DB SUA 2. Recorregut de la fulla en portes situades en corredors d'amplària menor a 2,50 m. En portes de vaivé, percepció de persones a través de les parts transparents o translúcides.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SUA 2: vidres existents en les àrees amb el risc d'impacte. Parts vidriades de portes i tancaments de dutxes i banyeres. Superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (excepte l'interior dels habitatges). Portes de vidre que no disposen d'elements que permeten identificar-les. Portes corredisses d'accionament manual.

Les portes que disposen de bloqueig des de l'interior compleixen el que s'estableix en el CTE DB SUA 3.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SI 1: portes de comunicació de les zones de risc especial amb la resta de l'edifici. Portes dels vestíbuls d'independència.

Segons el CTE DB SI 3, dimensionat i condicions de portes i passos, portes d'eixida de recintes, portes situades en recorreguts d'evacuació i previstes com a eixida de planta o d'edifici.

Fixació i col·locació: folgança de fulla a cèrcol inferior o igual a 3mm. Folgança amb paviment. Nombre de golfos o frontisses.

Mecanismes de tancament: tipus segons especificacions de projecte. Col·locació. Disposició de condemna per l'interior (en el seu cas).

Acabats: lacat, envernissat, pintat.

• Assaigs i proves

- Fusteria exterior:

Prova de funcionament: funcionament de la fusteria.

Prova d'escolament en portes i finestres d'acer, aliatges lleugers i material plàstic: estanquitat a l'aigua. Conjuntament amb la prova d'escolament de façanes, en el drap més desfavorable.

UNE 85247:2011. Finestres i portes. Estanquitat a l'aigua. Assaig *in situ*.

UNE-EN ISO 16283-2:2021. Acústica. Mesurament *in situ* de l'aïllament acústic en els edificis i en els elements de construcció. Part 3: Aïllament a soroll de façana. (ISO 16283-3:2016).

- Fusteria interior:

Prova de funcionament: obertura i accionament de panys.

Conservació i manteniment

Fins al seu ús final, es protegirà de possibles colps, pluja i/o humitat en el lloc d'emmagatzematge. El lloc d'emmagatzematge no és un lloc de pas d'oficis que la pugui fer malbé.

Es desplaçaran a la zona d'execució just abans de ser instal·lades.

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment de la fàbrica i la col·locació de l'envidrament.

No es donaran suport a pescants de subjecció de bastides, corrioles per a elevar càrregues, mecanismes per a neteja exterior o altres objectes que puguin fer-la malbé.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

4.3. Particions

4.3.1. Particions de peces d'argila cuita o de formigó

Descripció

Particions de rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o formigó pres amb morter de ciment i/o calç o guix, amb bandes elàstiques en el seu cas.

Serà aplicable tot el que l'afecte de la subsecció 3.2. Fàbrica estructural d'acord amb el seu comportament mecànic previsible.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fàbrica de rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o formigó pres amb morter de ciment o calç o guix, aparellada, inclús replanteig, anivellament i aplomat, part proporcional de bandes elàstiques (si és el cas), de queixals, minves i trencaments, humectació de les peces i neteja, execució d'encontres i elements especials, mesura deduïnt buits superiors a 1 m².

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'adequació i el control mitjançant assaigs.

Les fàbriques poden estar constituïdes per:

- Peces d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1): rajoles o blocs d'argila alleugerida.
- Blocs de formigó d'àrids densos i lleugers (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).
- Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).
- Components auxiliars per a fàbriques d'obra: claus, amarraments, penjadors, mènsoles i angles, llindes, etc. (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.2).
- Bandes elàstiques. Se n'ha d'indicar la rigidesa dinàmica, en MN/m^3 , obtinguda segons l'UNE-EN 29052-1:1994 i la classe de compressibilitat, definida en les seves pròpies normes UNE. Es consideren materials adequats per a les bandes aquells que tinguin una rigidesa dinàmica, menor que 100 MN/m^3 com ara el poliestirè elastificat, el polietilè i altres materials amb nivells de prestació anàlegs.
- Morter d'obra de paleta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1), segons RC-16. Com a morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, morters industrialitzats amb les prestacions adequades per a les característiques essencials que determini el projecte o la direcció facultativa. En el cas d'optar-se per dosificar el morter en obra s'utilitzaran els ciments d'obra, i també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, amb la tria dels més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, i si és el cas, i del contingut d'additiu airejador.
- Guix (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats de les particions interiors que componen l'envoltant tèrmic, es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , emissivitat ϵ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p . L'envoltant tèrmic es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes habitables de l'ambient exterior i les particions interiors que separen els recintes habitables dels no habitables que, al seu torn, estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

Les rajoles i blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny. Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

Els ciments envasats i l'arena s'emmagatzemaran sobre palets, o plataforma similar, en un lloc cobert, sec, ventilat i protegit de la humitat, i l'exposició directa al sol, un màxim de tres mesos. El ciment rebut a granel s'emmagatzemarà en sitges.

El morter s'usarà en pastar-lo, fins a un màxim de 2 hores. Abans de fer un nou morter es netejaran els utensilis de pastament.

Els sacs de guix s'emmagatzemaran a cobert i protegits de la humitat. Si el guix es rep a granel, s'emmagatzemarà en sitges.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE D'HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) s'hagi endurit totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Comprovat el nivell de l'enduriment acabat, si hi ha alguna irregularitat, es reblirà amb morter. Es disposarà dels premarcs en obra.

Les superfícies on es col·loquen les bandes elàstiques han d'estar netes i sense imperfeccions significatives.

Compatibilitat

Els barandats no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

és aconsellable separar les peces ceràmiques poroses de l'alumini mitjançant dues mans de pintura bituminosa, o un altre element espaiador. S'ha d'anar amb compte especialment amb alguns tipus de rajoles que tenen clorurs en la composició, ja que aquests poden accelerar el procés de corrosió.

Procés d'execució

• Execució

- Replanteig:

Es farà el replanteig horitzontal de la fàbrica, segons el pla de replanteig del projecte, respectant en el barandat les juntes estructurals de l'edifici. Els barandats amb conduccions de diàmetre major o igual que 2 cm seran de buit doble.

Es col·locaran mires rectes i aplomades a distàncies no majors de 4 m, i es marcaran les altures de les filades.

- En general:

La primera filada en cada planta es posarà sobre juntura de morter d'1 cm de gruix, estesa en tota la superfície d'assentament de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se de les lliences que marquen l'alçària. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'alçaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'alçar-se en diferents èpoques, i en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Si això no fora possible, s'hi disposaran queixals. Els encontres de cantons o amb altres fàbriques, es faran mitjançant queixals en tot el gruix i en totes les filades.

Han de reblir-se les nafres i les capes amb morter ajustant-se a les especificacions del fabricant de les peces.

En el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en les dues fulles:

Es col·locaran les bandes elàstiques en la base i laterals de la primera fulla de fàbrica.

S'executarà la primera fulla de fàbrica, assegurant-la en la base, sobre la banda elàstica, amb guix o pasta d'unió.

Col·locació de la banda en el remat superior i reblit de guix o pasta l'obertura existent entre la fila superior de les peces de fàbrica i la banda elàstica, evitant que el guix o pasta contacte amb el forjat superior.

Es col·locarà l'absorbent acústic fixat, segons s'indiqui en el projecte, a la cara interior de la primera fulla de fàbrica, evitant que es trenqui en la instal·lació. El material ha d'ocupar tota la superfície de la fulla de fàbrica, del sòl al sostre.

Es farà el replanteig necessari i s'executarà la segona fulla seguint els passos anteriors.

En el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en una fulla:

Execució de la fulla que no porta bandes elàstiques.

Es col·locarà l'absorbent acústic fixat, segons s'indiqui en el projecte, a la cara interior de la primera fulla de fàbrica, evitant que es trenqui en la instal·lació. El material ha d'ocupar tota la superfície de la fulla de fàbrica, del sòl al sostre.

Replanteig en forjat del sòl de la segona fulla de fàbrica, que porta bandes elàstiques. Es farà tal com s'indica prèviament en el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en les dues fulles.

- Col·locació de rajoles d'argila cuita:

Les rajoles s'humitejaran abans de la col·locació, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locaran refregats, utilitzant prou morter perquè penetri en els buits de la rajola i les juntes queden reblides. S'arreglaran les rebaves de morter sobrant en cada filada. Les fàbriques d'argila cuita quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota l'altura.

- Col·locació de blocs d'argila alleugerida:

Els blocs s'humitejaran abans de la col·locació. Es col·locaran sense morter en la junta vertical. S'assentaran verticalment, no refregats, topant amb l'encadellat, i colpejant amb una maça de goma perquè el morter penetri en les perforacions. S'arreglaran les rebaves de morter sobrant. Es comprovarà que el gruix de la juntura una vegada assentats els blocs estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser igual o major a 7 cm. Per a ajustar la modulació vertical es podran variar el gruix de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajust vertical o peces tallades en obra amb talladora de taula.

- Col·locació de blocs de formigó:

A causa de la conicitat dels alvéols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà en la part superior per a oferir una superfície de suport major al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per a la formació de la junta horitzontal, en els blocs cecs el morter s'estendrà sobre la cara superior de manera completa; en els blocs buits, es col·locarà sobre les parets i barandats menuts. Per a la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la testa del bloc, pressionant-lo per a evitar que caigui en transportar-lo per a la col·locació en la filada. Els blocs s'emportaran a la seva posició mentre el morter estigui encara moll i plàstic. S'arreglaran les rebaves de morter sobrant. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan es requereixi tallar els blocs es farà el tall amb maquinària adequada. La fàbrica s'executarà amb les nafres alineades i les capes a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. S'arrebossarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuració per retracció del morter de les juntes.

- Condicions durant l'execució:

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Durant l'execució de les fàbriques, s'adoptaran proteccions:

Contra la pluja, les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per a evitar la rentada dels morters.

Contra la calor i els efectes d'asseccament pel vent, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que aconseguixi la resistència adequada.

Contra gelades: si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, i es demoliran les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establides. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, se suspendrà, protegint el que s'acaba de construir amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics.

Enfront de possibles danys mecànics deguts a altres treballs a desenvolupar en obra (abocament de formigó, bastimentades, trànsit d'obra, etc.), es protegiran els elements vulnerables (arestes, buits, sòcols, etc.)

Les fàbriques hauran de ser estables durant la construcció, per la qual cosa s'elevaran alhora que les corresponents travades. En els casos on no se'n pugui garantir l'estabilitat enfront d'accions horitzontals, es travaran a elements prou sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, se suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de rajola fetes.

- Elements singulars:

Les llindes es faran segons la solució de projecte (armat de juntures de filada, cairats pretesats, perfils metàl·lics, carregador de peces d'argila cuita/formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la direcció facultativa el corresponent suport dels carregadors, els ancoratges de perfils al forjat, etc.

En l'encontre amb el forjat es deixarà una folgança en la part superior de la partició de 2 cm de gruix, que es reblirà transcorregut un mínim de 24 hores amb pasta de guix.

En el cas d'elements de separació verticals formats per dues fulles de fàbrica separades per una cambra, han d'evitar-se les connexions rígides entre les fulles que puguin produir-se durant l'execució de l'element, degudes, per exemple, a rebaves de morter o restes de material acumulats en la cambra. El material absorbent acústic o amortidor de vibracions situat en la cambra ha de cobrir tota la superfície. Si aquest no rebleix tot l'ample de la cambra, ha de fixar-se a una de les fulles, per a evitar el desplaçament d'aquest dins de la cambra.

En els encontres dels barandats amb els elements de separació vertical, els barandats ha d'interrompre's de tal forma que l'element de separació vertical sigui continu. En el cas d'elements de separació verticals de dues fulles, els barandats no connectaran les dues fulles de l'element de separació vertical, ni interromprà la cambra. Si fora necessari ancorar o travar l'element de separació vertical per raons estructurals, només es travaran els barandats a una sola de les fulles de l'element de separació vertical de fàbrica o s'unirà a aquesta mitjançant connectors.

L'encontre de barandats amb elements estructurals es farà de manera que no siguin solidaris.

Si s'empren bandes elàstiques, han de col·locar-se en els encontres dels elements de separació verticals d'una de les fulles almenys amb forjats, les façanes i els pilars. Les bandes elàstiques han de col·locar-se en el suport dels barandats en el forjat o en el paviment flotant. Aquestes han de quedar adherides al forjat i a la resta de particions i façanes, per a això han d'usar-se els morters i pastes adequats per a cada tipus de material. Es recomana col·locar bandes elàstiques que tinguin un ample d'almenys 4 cm superior al gruix de la fulla de fàbrica i col·locar la fulla de fàbrica centrada de manera que la banda elàstica sobreixi per cada costat almenys 1 cm del gruix del revestiment que es faci a la fulla. Si les bandes elàstiques tenen un ample inferior, s'haurà d'anar amb compte especialment a no connectar la partició amb el forjat. També es recomana col·locar la banda elàstica del cim en el moment en què vagi a finalitzar-se la construcció de la fulla per a garantir que la fulla de fàbrica escometi la banda elàstica.

Encontres amb els conductes d'instal·lacions: quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal forma que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

Les regates per a instal·lacions tindran una profunditat no major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un canó sobre rajola buida; l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat, es faran amb maça i cisell o amb màquina de fer regates.

Es distanciaran dels marcs almenys 15 cm. No han de ser passants. S'han de reblir amb morter les regates fetes per a pas d'instal·lacions de tal manera que no es disminueixi l'aïllament acústic inicialment previst.

En el cas de dues fulles de fàbrica, les regates no coincidiran a la mateixa altura en els dos barandats, anant amb compte de no fer coincidir les caixes de registre, els endolls i els mecanismes a banda i banda de les fulles.

Les motlures (si n'hi ha) es fixaran solament al forjat o solament a la partició vertical.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Previ a l'execució:

Comprovació que els materials que componen la partició es troben en estat correcte.

Si és el cas, les superfícies on es col·loquin les bandes elàstiques estan netes i sense imperfeccions significatives.

- Replanteig:

Comprovació de gruix de les fulles i de desviacions respecte al projecte.

Comprovació dels buits de pas, afonaments i escairades del marc o premarc.

- Execució:

Bandes elàstiques: comprovació de la col·locació de les bandes elàstiques en el sòl i tancaments laterals, mitjançant l'aplicació de pastes o morters adequats; són d'un ample de 4 cm almenys major que l'ample de la fulla de fàbrica; les bandes elàstiques sobreixen almenys 1 cm respecte a la capa de revestiment.

Material absorbent acústic, si és el cas: cobreix tota la superfície de la primera fulla i no ha patit trencaments, ni desperfectes.

Unió a altres barandats: queixals.

Zones de circulació: segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.1. Els paraments manquen d'elements ixents que no arranquen del sòl, que volen més de 15 cm en la zona d'altura compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presentin risc d'impacte.

Encontre no solidari amb els elements estructurals verticals.

Folgança de 2 cm en l'encontre amb el forjat superior reblida a les 24 hores amb pasta de guix.

Cambra d'aire: gruix. Neteja. En cas de cambra ventilada, disposició d'un sistema de recollida i evacuació de l'aigua.

Nafres i juntures de filada: s'han reblit totalment (no passa la llum).

S'han netejat les rebaves assegurant-se que no es formen connexions entre les dues fulles, si és el cas.

El material d'unió emprat per al massissat de les instal·lacions no crea una unió entre les fulles de fàbrica i els forjats superior i inferior que pugui crear transmissions entre aquests elements.

Les caixes de mecanismes elèctrics no són passants a banda i banda de la partició.

- Comprovació final:

Planitud, mesura amb regle de 2 m.

Afonament, no major de 10 mm en 3 m d'alçària.

Fixació al barandat del marc o premarc (buits de pas, desquadraments i garsejament).
Regates distanciades almenys 15 cm de marcs i reblliment a les 24 hores amb pasta de guix.
Les motlures (si n'hi havia) s'han fixat solament al forjat o solament a la partició vertical.

Conservació i manteniment

Si fora apreciada alguna anomalia, com a aparició de fissures, afonaments, etc. es posarà en coneixement de la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i, si escau, les reparacions que hagin d'efectuar-se.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

4.3.2. Mampares per a particions

Descripció

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils i un emplaonament cec, envidrament o mixt, i pot incloure portes o no.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de mampara per a divisions interiors, feta amb perfils i emplaonament o envidrament, inclòs tall, preparació i unions de perfils, fixació a paraments de verguerons, potes i ferratges de penjament i seguretat, ajustat a obra, totalment col·locada, anivellat i aplomat, repàs i ajust final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HR, els productes de farciment de les cambres utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r , en $\text{kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.

- Perfils estructurals: perfils bàsics i complementaris, verticals i horitzontals que formen un entramat. Podran ser:

Perfils extruïts d'aliatge lleuger d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6): els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil d'1,50 mm.

Perfils d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1 i 19.5): aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanitzat, aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim d'1 mm; alhora portaran adossats perfils practicables o de registre d'alumini extruït.

Perfils de fusta massissa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5): estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, polides i lligades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es requereixen fustes de les emprades habitualment en ebenisteria i decoració.

- Panells (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, segons el material): elements que s'acoblen individualment i per separat sobre els perfils estructurals, podran ser: cecs o envidrats constituïts de diferents components base: taulers de partícules, plaques de guix laminat, etc., amb diversos acabats i/o recobriments.

Material base: podrà ser de fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc.

Material de xapat: podrà ser de fusta, metàl·lic (xapa d'alumini, d'acer, etc.), material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic), etc.

Acabat: podrà anar pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanitzat, etc.

Així mateix podran ser, de panells sandvitx constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb nucli de llana mineral o similar.

Transparents o translúcids: podran ser vidres simples o dobles (en aquest cas amb possibilitat de portar cortina de làmines d'alumini o tela a la cambra interior), o bé de vidres sintètics (metacrilat, etc.). Es compliran les especificacions recollides al capítol Envidraments de la Part I del present Plec de Condicions Tècniques.

- Element de rematada: perfil de sòcol per al pas horitzontal d'instal·lacions, tapajuntes, sòcols, etc. Podran ser de fusta, presentant les seves cares i cants vistos, polits i lligats.

- Dispositiu de regulació: tensor, frontissa (serà de llautó, alumini o acer inoxidable o protegit contra la corrosió), clip de subjecció, serà d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió. L'espiga d'encaix, en les mampares de fusta, podrà ser de fusta molt dura com roure, faig, etc.

- Productes de segellat de juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).

- Kits de tabiqueria interior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 6.1).

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE DHE 1, apartat 5.2.2, en el Plec de Condicions del Projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Les mampares es col·locaran sobre el paviment un cop estigui executat i acabat.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Les mampares no seran solidàries amb elements estructurals verticals, de manera que les dilatacions, possibles deformacions o els moviments imposats de l'estructura no les afectin, ni puguin causar lesions o patologies durant la vida útil de l'element de partició.

Procés d'execució

- En general:

Es replantejarà la mampara a col·locar.

Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre el paviment, sostre o parament per amortir les vibracions i absorbir les toleràncies.

En les trobades dels barandats amb els elements de separació vertical, els barandats s'han d'interrompre de manera que l'element de separació vertical sigui continu.

- Acer:

Es col·locaran els perfils verticals a plom i lleugerament tensats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran, anivellats, els horitzontals intermedis i es tensaran definitivament els verticals. El nombre de frontisses no serà inferior a tres i es fixaran al perfil bàsic mitjançant cargols de pressió. L'entapissat es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil de cautxú sintètic, quedant anivellat i a plom. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes es podran disposar per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada *in situ* segons la llum a salvar.

- Aliatges lleugers:

Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals a plom i lleugerament tensats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tensaran definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant femella de pressió o sistema equivalent. Es fixaran els perfils per a l'entapissat i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil topall mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'encaix en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i a plom. Es col·locarà l'entapissat sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i a plom. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes es podran disposar per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada *in situ* segons la llum a salvar.

- Fusta:

Mampara desmuntable:

Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en terra, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. En cas d'entramat vist: es col·locarà l'entapissat entre cares de perfils suport i intermedis, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant

l·listons. En cas d'entramat ocult: l'entapissat es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis, fixant-lo mitjançant cargols. Es col·locaran les tapajunes. Les trobades en angle es realitzaran a testa.

Mampara fixa:

Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en terra, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant escaires de fixació, havent de quedar anivellats. En cas d'entramat vist: es col·locarà l'entapissat entre cares de perfils suport i intermedis, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant l·listons. En cas d'entramat ocult: l'entapissat es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis, fixant-lo mitjançant cargols. Es col·locaran les tapajunes. Les trobades en angle es realitzaran a testa. En cas d'incloure portes, la seva execució s'ajustarà al que s'especifica al capítol Fusteries.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l'obra.

- **Toleràncies admissibles**

El subministrador, d'acord amb el disseny i característiques del seu sistema, establirà les toleràncies que han de complir els materials components del mateix.

- **Condicions de terminació**

L'entapissat quedarà anivellat i a plom. Les particions interiors seran estables, planes, a plom i resistents als impactes.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Condicions de no acceptació automàtica:

Replanteig: errors superiors a 20 mm.

Col·locació del perfil continu: no està instal·lat, no és del tipus especificat o té discontinuïtat.

Aplomat, anivellament i fixació dels entramats: desploms superiors a 5 mm en els perfils verticals o desnivell en els horitzontals i/o fixació deficient.

Col·locació del tensor: si no està instal·lat en els perfils bàsics verticals i/o no exerceix prou pressió.

Col·locació i fixació de l'entapissat: manca de continuïtat en els perfils elàstics, col·locació i/o fixació deficient.

Col·locació de l'espiga d'encaix: si no està col·locada, no és del tipus especificat o no té joc i no exerceix pressió.

Col·locació de l'escaire de fixació: si no està col·locat, no és del tipus especificat. Fixació deficient.

Col·locació i fixació de les tapajunes: si no estan col·locades i/o la seva fixació és deficient.

Col·locació i fixació de l·listons: si no estan col·locats i/o la seva fixació és deficient.

Col·locació i fixació del perfil practicable i del perfil de registre: col·locació i/o fixació deficient.

Col·locació i fixació de frontisses: col·locació i/o fixació deficient. Nombre i tipus diferent del especificat.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

4.3.3. Particions/extradossats de placa de guix

Descripció

Particions/Extradossats de placa de guix laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, dels següents tipus:

Barandat senzill: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragola una placa.

Barandat múltiple: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Barandat doble: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragola una placa de diferent tipus i gruix.

Barandat especial: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Extradossat directe amb placa de guix laminat format per un plafó aïllant adherit a l'element base amb morter o caragolat a una perfil·laria auxiliar ancorada a aquest. El plafó aïllant pot estar compost per un material absorbent acústic o esmortidor de vibracions, com ara llana mineral, o altres productes d'aïllament que presenten una resistivitat al flux de l'aire i rigidesa dinàmica adequada, revestida per una placa de guix laminat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En el cas de particions/extradossats de placa de guix laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, metre quadrat de partició/extradossat format pel nombre de plaques de guix del tipus i gruix determinats, a un o els dos costats d'una estructura metàl·lica senzilla/doble, formada per muntants separats a eixos una distància determinada, en mm, i canals de l'ample especificat, en mm, donant el gruix total especificat de partició/extradossat acabat, en mm. Ànimes amb aïllant/absorbent, si és el cas, del tipus i gruix especificats, en una o en les dues estructures. Part proporcional de caragols, pastes i cintes per a juntes, bandes d'estanquitat, ancoratges per a paviment i sostre, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques i estructura de suport, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprimar i decorar.

En el cas d'extradossats directes amb placa de guix laminat, metre quadrat d'extradossat directe amb plafó compost de placa de guix laminat extradossada amb aïllant/absorbent, adherit al suport mitjançant pasta d'unió, llest per a pintar, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minves, trencaments i accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprimar i decorar.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes usats de les particions interiors que formen part de l'envoltant tèrmic es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , emissivitat ϵ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ i, si és cas, densitat ρ i calor específica c_p . L'envoltant tèrmic es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes habitables de l'ambient exterior i les particions interiors que separen els recintes habitables dels no habitables que, al seu torn, estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Plaques de guix laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2). En extradossats autoportants, el gruix mínim si s'usa una placa serà de 15 mm. Si s'utilitzen dues o més plaques, cada una tindrà 12,5 mm de gruix mínim.

- Plafó prefabricat compost de placa de guix laminat de gruix mínima 1,5 mm i un material absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Perfils metàl·lics per a particions de plaques de guix laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5), d'acer galvanitzat: canals (perfils en forma de U) i muntants (en forma de C).

- Adhesius a base de guix (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Material de juntes per a plaques de guix laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2), de paper microperforat o de malla per a juntes de plaques, de fibra de vidre per a tractaments de juntes amb plaques M0 i cantoneres per a protecció dels cantells vius.

- Bandes d'estanquitat.

- Caragols: tipus placa-metall (P), metall-metall (M), placa-fusta (N).

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3). Els productes de rebliment de les cambres usats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r , en $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020/UNE-EN 29053:1194. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en el projecte. Gruix d'acord amb l'ample dels perfils, es comprovarà que es correspon amb l'especificat en el projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Plaques de guix laminat:

Els paquets de plaques s'emmagatzemaran a cobert de les pluges i la intempèrie, i sobre superfícies tan llises i horitzontals com sigui possible.

Els paquets de plaques s'apilaran sobre plataformes (tires de plaques) no distanciades més de 40 cm entre si.

Les plaques es traslladaran sempre en vertical o de cantó, mai en pla o en horitzontal.

Les plaques es tallaran mitjançant una fulla retràctil o un xerrac, treballant sempre per la cara adequada. Les vores tallades es repassaran abans de la col·locació. Es tallaran les plaques efectuant tota classe d'ajustos abans de la col·locació, sense forçar-les mai perquè encaixen en el lloc.

- Plafons de guix:

Els plafons s'emmagatzemaran a recer; es llevarà el retràctil de plàstic per a evitar condensacions d'humitat, en cas que hi hagi canvis d'humitat ambient i canvis de temperatura.

No és recomanable remuntar els palets de plafons. En cas necessari, no es remuntaran més de dues altures, per a evitar danyar-los.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE DHE 1, apartat 5.2.2, en el Plec de Condicions del Projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) s'hagi endurit totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra.

Les façanes, cobertes i altres murs en contacte amb les unitats de barandats estaran totalment acabats i impermeabilitzats, i amb els trencaaigües col·locats.

La fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades; i és recomanable que els buits exteriors disposen de l'envidrament. Els marcs interiors i altres elements a incorporar en el barandat pels instal·ladors dels barandats estaran en obra. El sostre estarà net i pla. Els barandats no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

Es recomana executar primer l'element de separació entre unitats d'ús diferents, per a després executar el paviment flotant. D'aquesta manera, pot assegurar-se que el paviment flotant és independent entre unitats d'ús. Els barandats poden executar-se indistintament sobre el paviment flotant o sobre el forjat.

Si s'usa com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, segons el que s'especifica en el projecte, la fulla de fàbrica pot tenir algun revestiment, com un arrebossat, llúida, etc. Si no compta amb cap revestiment, es netejaran les rebaves de morter o pasta que queden en la fulla de fàbrica, a fi d'evitar contactes rígids entre l'extradossat i la fulla de fàbrica.

Compatibilitat

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'aïllaran les canonades per a evitar condensacions i reduir les pèrdues energètiques degudes al transport des de la unitat de generació fins a la unitat terminal.

Tots els elements metàl·lics (d'unió o reforç) que entren en contacte amb la partició/extradossat d'escaiola, com enrigidors, cantoneres, etc., hauran d'estar protegits contra la corrosió, mitjançant galvanització, zincatge o, almenys, coberts de pintura. En aquest cas, la pintura triada, haurà de ser compatible amb els productes a utilitzar, com ara el mateix plafó, l'escaiola i l'adhesiu. La pintura estarà totalment seca abans d'entrar en contacte amb aquests elements.

Procés d'execució

• Execució

- En general:

Els elements de separació verticals d'entramat autoportant han de muntar-se en obra, preferiblement recolzats sobre el forjat, segons les especificacions de l'UNE 102043:2013 i els extradossats, bé d'entramat autoportant, o ben adherits, han de muntar-se en obra també segons les especificacions de l'UNE 102043:2013. En els dos casos s'han d'usar els materials d'ancoratge, tractament de juntes i bandes d'estanquitat establits pel fabricant dels sistemes.

L'alçària màxima dels elements d'entramat amb estructura metàl·lica autoportant depèn de l'ample dels perfils metàl·lics utilitzats, la modulació a eixos dels elements verticals i el nombre de plaques de guix laminat. Si fos necessari es trauran els muntants (haurà d'estar especificat en el projecte) amb cartelles segons especificacions del fabricant o, si no n'hi ha, poden usar-se les especificacions de l'UNE 102043:2013 sobre els muntatges de sistemes de barandats de plaques de guix laminat amb estructura metàl·lica. Ha de tenir-se en compte que la travada entre els muntants ocasiona reduccions d'aïllament d'aproximadament 6 dBA segons assaig. Hi ha elements auxiliars que en permeten la unió sense travada rígida (unions d'elements o peces de xapes amb amortidor intermedi de cautxú).

En el cas d'extradossats autoportants aplicats a un element base de fàbrica, es raspallarà la fàbrica per a l'eliminació de rebaves.

En cas d'elements de separació de doble perfil d'entramat metàl·lic amb placa intermèdia, aquesta placa pot ser substituïda per una xapa metàl·lica de 0,6 mm.

- Replanteig:

Es farà el replanteig horitzontal, en paviment i sostre, de les particions/extradossats, segons la distribució del projecte, marcant la situació dels marcs, buits, juntes de dilatació de la partició, etc. En cas de particions de gran longitud es faran juntes de dilatació com a màxim cada 15 m. Es respectaran en la partició les juntes estructurals de l'edifici.

Els extradossats podran muntar-se sobre el forjat o sobre el paviment flotant, segons s'indique en el projecte. Si la pavimentació s'executa després de l'extradossat, s'interposarà un film protector entre el paviment i les plaques de guix laminat, de tal forma que s'eviti que la humitat entre en contacte amb les plaques de guix.

Si s'utilitza com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, la distància entre la fàbrica i els canals dels perfils ha de ser de 10 mm almenys.

En cas d'extradossat directe, segons les irregularitats de la fulla de fàbrica, ha de localitzar-se el punt o zona més ixent per a determinar quin tipus d'extradossat a executar:

- Amb paletades de pasta de guix o amb la plana dentada, si les irregularitats de la fulla de fàbrica són menors de 10 mm. En aquest cas, s'emprimarà la superfície del plafó amb un adhesiu adequat.

- Amb paletades de pasta d'unió, si les irregularitats de la fàbrica són menors o iguals a 20 mm. S'executaran les paletades de pasta d'unió en el plafó, prèvia a la instal·lació dels plafons.

- Amb tocs o tires de guix si les irregularitats de la fàbrica són majors de 20 mm. Els tocs consisteixen en tires de plaques de 20 cm d'ample del sòl al sostre. Es col·locaran aquests amb paletades a la fulla de fàbrica i s'esperarà almenys 24 hores per a la fixació dels plafons. Si l'extradossat s'ha executat amb tocs i el gruix d'aquests ho permet, els conductes podran col·locar-se superficialment sobre el tancament portador i aprofitar la cambra entre l'extradossat i l'element de fàbrica. El material absorbent acústic no ha de trencar-se en cap moment per a permetre la col·locació d'instal·lacions (excepte en els punts d'eixida: caixes per a mecanismes elèctrics, caixes de derivació, etc.).

- Col·locació de canals:

Prèviament a la col·locació dels canals, ha d'interposar-se una banda d'estanquitat en l'encontre del perfil amb el forjat, sostre, els pilars, altres elements de separació verticals i la fulla principal de les façanes d'una fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior, de tal forma que s'aconsegueixi l'estanquitat.

El barandat que escometi un element de separació vertical ha d'interrompre's, de tal forma que l'element de separació vertical sigui continu. En cap cas, els barandats han de connectar les fulles de l'element de separació vertical, ni interrompre la cambra.

Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal forma que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

Els canals s'ancoraran tant a terra com a sostre. Es respectarà la distància entre ancoratges aconsellada pel fabricant, i com a mínim hauran de col·locar-se tres ancoratges per a peces superiors a 50 cm i dos per a peces inferiors a 50 cm. El tipus i la fiabilitat de l'ancoratge a les sol·licitacions que s'hi produeixen, segons el material del suport, serà avalada pel fabricant de l'ancoratge.

Els canals es col·locaran amb continuïtat ajustats al màxim, i no cavalcats; en els encreuaments i cantonades quedaran separats el gruix de les plaques del barandat passant.

- Col·locació d'elements verticals:

D'arrancada amb l'obra grossa o unitats acabades:

Es fixaran a l'obra amb ancoratges cada 60 cm com a màxim i en tres punts per a trams superiors a 50 cm almenys. Es caragolaran als canals inferior i superior. Es col·locaran continus de terra a sostre.

- Fixos:

Els muntants que determinen punts especials d'arrancada, com ara cantonades, creus, brancals, arrancades, subjecció de suports, etc., se situaran en la seva posició, i es caragolaran amb caragols tipus M, no amb caragols P, o es fixaran mitjançant punxonament, als canals superior i inferior. No trencaran la modulació general dels imports de la unitat. Per a la disposició i fixació dels perfils necessaris en cada punt se seguiran les indicacions del fabricant.

En general, en la realització de cantonades es col·locaran dos muntants, un per cada barandat coincident.

En els encreuaments es podrà col·locar un import d'encontre dins del barandat del qual arranquen els altres i en aquests últims es col·locaran imports d'arrancada; o bé se subjectarà l'import d'arrancada del barandat a realitzar a la placa o plaques del barandat ja instal·lat mitjançant ancoratges.

Per a la subjecció dels marcs de portes, armaris, etc., es reforçarà l'estructura en la llinda, col·locant dos trams de muntants caragolats amb caragols M o units per punxonament als quals formen els brancals. En la llinda del marc es col·locarà un canal doblegat a 90° en els dos extrems en forma d'unes patilles de 15 a 20 cm, i igualment el canal del sòl es pujarà de 15 cm a 20 cm per cada lateral del buit. Aquestes patilles quedaran caragolades o punxonades als muntants que emmarquen el buit.

Es consultarà al fabricant la màxima longitud del barandat sense enrigidors (marcs, encontres i cantonades, són considerats així), que dependrà del tipus de barandat, modulació, dimensió del perfil, nombre i gruix de les plaques.

- De modulació o intermedis:

Els perfils intermedis s'encaixaran en els canals per simple gir, deixant-los solts, sense caragolar la unió, i amb una longitud de 8 mm a 10 mm més curta de la llum entre terra i sostre. La distància entre eixos serà l'especificada en projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i no major a 60 cm. Aquesta modulació es mantindrà en la part superior dels buits.

Els muntants es col·locaran en el mateix sentit, excepte els del final i els lògics de buits de pas o suports per a ancoratges o similar. En cas que els muntants siguin de menor longitud que la llum a cobrir entre terra i sostre, es cavalcaran entre aquests o a través de peces auxiliars, de manera que el cavalcament quedi perfectament solidari.

Les perforacions per al pas d'instal·lacions coincidiran en la mateixa línia horitzontal. En cas d'haver de fer altres perforacions, es comprovarà que el perfil no queda afeblit. És recomanable que els mecanismes d'electricitat i altres instal·lacions no coincideixin en costats oposats del barandat.

En cas de barandats dobles o especials els muntants es travaran entre si, amb cartelles de les dimensions i a les distàncies indicades pel fabricant. En cas d'alçàries especials o de no desitjar la travada (juntres de dilatació, altes prestacions acústiques, etc.) es consultarà la direcció facultativa, i serà objecte d'estudi específic.

- Caragolament de les plaques de guix:

Es col·locaran les plaques d'una cara del barandat, es muntaran les instal·lacions que porti en l'interior, procurant que no formin un contacte entre la fulla de fàbrica i les plaques de guix laminat i, si és el cas, després de ser provades, i col·locats els ancoratges, suports o aïllaments/absorbents previstos, es tancarà el barandat per l'altra cara. La distribució de conductes a l'interior de la cambra es farà mitjançant peces específiques per a això. S'han d'usar envoltants elàstics (passamurs), per a evitar el pas de vibracions als elements constructius, sempre que aquestes travessen un element de separació. Poden utilitzar-se com a passamurs les conques d'espuma de polietilè o escuma elastomèrica. Han de segellar-se les folgances entre els passamurs i els elements de separació.

En cas que hi hagi instal·lacions disposades en regates dins de l'element base, han de reomplir-se amb morter totes les regates fetes i intentar que les instal·lacions discorrin entre els perfils. Quan es facin regates en les plaques, les plaques només han de perforar-se en els punts en l'eixida d'instal·lacions que discorrin per la cambra o en aquells punts on s'instal·len caixes per a mecanismes elèctrics.

El material absorbent acústic o esmortidor de vibracions posat en la cambra es col·locarà entre els perfils i ha de cobrir tota la superfície, amb un gruix de material adequat a l'ample dels perfils usats. Es recomana emprar absorbents acústics de densitat baixa o mitjana (de 10 a 70 kg/m³) que permeten l'emmotllament dels conductes sense deteriorar-se.

En els barandats senzills o dobles les plaques es col·locaran en posició longitudinal respecte als muntants, de manera que les juntes verticals coincideixin sempre amb un muntant. En els barandats múltiples i especials es podran col·locar indistintament en posició transversal o longitudinal.

En el cas d'elements formats per diverses capes superposades de plaques de guix laminat, han de contraplacar-se les plaques, de tal manera que no coincideixin les juntes entre plaques ancorades a un mateix costat dels perfils autoportant.

Les plaques es col·locaran ajustades al màxim en sostre i recolzades sobre flaques en terra, que les separen del paviment acabat entre 10 i 15 mm. Quan les plaques siguin de menor dimensió que l'alçària lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals en la mateixa línia horitzontal, amb un cavalcament mínim de 40 cm.

Les plaques es fixaran als perfils cada 25 cm mitjançant caragols perpendiculars a les plaques, amb la longitud indicada pel fabricant. Els caragols de la vora longitudinal de les plaques es col·locaran a 10 mm d'aquesta i els de les vores transversals a 15 mm almenys. No es caragolaran les plaques als perfils en la zona on es produeix l'encreuament

d'un muntant amb un canal. Els caragols quedaran prou afonats, de tal manera que es permeti empastar-los posteriorment.

Les juntes entre plaques han de contraplacar-se en cada cara, de tal forma que no coincideixi una junta del mateix nivell de laminació en un mateix muntant. Les juntes entre les plaques de guix laminat i de les plaques amb altres elements constructius han de tractar-se amb pastes i cintes per a garantir l'estanquitat de la solució. El tractament de les juntes es farà interposant pasta de juntes de guix, per a assentar cinta de paper microperforat. Després de l'asseccament de la junta, s'aplicaran les capes de pasta necessàries, segons la decoració posterior del parament. També es podrà fer el tractament de les juntes apegant una cinta de malla autoadhesiva en les juntes i posteriorment aplicant les capes de pasta de juntes necessàries, segons la decoració posterior. Si s'haguessin projectat dues o més plaques de guix laminat per cada costat, cada una de les plaques es col·locarà contraplacada respecte a les plaques de la fase anterior i es procedirà al tractament de juntes i empastament de caragols de cada fase.

De manera anàloga, es procedirà al tractament amb pasta de guix i cinta de juntes en les juntes perimetrals de l'extradossat amb el forjat i altres particions o podrà usar-se silicona elàstica.

En els buits, les plaques es col·locaran segons instruccions del fabricant. En cas de barandats senzills es col·locaran fent bandera en els marcs. Les juntes entre plaques de cares oposades d'un mateix nivell de laminació no coincidiran en el mateix muntant.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Separació entre plaques i paviment acabat: entre 10 i 15 mm.

Longitud de perfils intermedis encaixats en canals: entre 8 mm i 10 mm.

En zones de circulació, alçària sense elements que volen més de 15 cm, que no arranquen de terra i que presenten risc d'impacte: entre 15 cm i 2 m mesurats a partir del sòl.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovaran i repassaran les superfícies a tractar. Els caps dels caragols estaran afonats i nets de cel·lulosa al voltant. Les caixes per a mecanismes elèctrics i diferents passos d'instal·lacions estaran convenientment assegurades i empastades. Les superfícies de les plaques estaran netes de pols i taques. Es repassaran les possibles zones deteriorades, sanejant-les convenientment i empastant-les.

Les juntes entre plaques tindran un gruix inferior a 3 mm; en cas contrari, es farà un empastament previ al tractament.

Com a acabament final s'aplicarà pasta als caps de caragols i juntes de plaques, assentant en aquestes la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'hi aplicarà una capa de pasta d'acabament. Una vegada sec, s'aplicarà una segona capa i s'escatarà la superfície tractada.

En el cas de barandats especials de protecció al foc laminats (múltiples o especials), serà necessari empastar les juntes de les plaques interiors.

Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

En el cas d'extradossats de fàbrica, si hi ha un fals sostre, es recomana executar primer l'extradossat i després el sostre.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

- Previ a l'execució:

Comprovació que els materials que componen el tancament es troben en estat correcte.

La superfície on recolzaran els perfils està neta i sense imperfeccions significatives.

- Replanteig:

Desviacions respecte a projecte quant a replanteig i gruix de la partició. En extradossats autoportants, col·locació dels perfils separats almenys 10 mm de la fulla de fàbrica.

No podran produir-se errors superiors a ± 20 mm no acumulatius.

Juntes de dilatació dels barandats: màxim cada 15 m.

- Execució:

Col·locació de canals: col·locació de banda d'estanquitat en paviment, sostre i en els encontres laterals amb elements de fàbrica i pilars. Comprovació dels ancoratges i travada adequada, si és el cas.

Col·locació d'importos d'arrancada: fixacions, tipus i distància. Unions a altres barandats.

Col·locació de muntants intermedis: modulació i sense caragolar.

Col·locació de muntants fixos (cantones, creus, brancals, etc.): fixacions i distància.

Col·locació de les instal·lacions: s'emporten per dins dels perfils, si és el cas, i s'empren peces específiques per a l'estesa d'aquestes.

Col·locació de l'aïllant/absorbent: cobreix tota la superfície de la cambra i no ha patit trencaments. Ample adequat als muntants utilitzats.

Reforços en buits i fixació del marc o premarc (desquadraments i garsejaments).

Subjecció de les plaques: fermes, caragols adequats. Existència de muntant davall de cada junta longitudinal.

Juntes entre les plaques de guix: tractament amb pasta de juntes i cintes de paper o malla.

Encontres entre les plaques de guix i el forjat, o les particions a les quals aquestes escometen: tractament amb pasta de guix i cinta de juntes.

Col·locació de dues o més fases de plaques de guix: comprovació que la segona fase s'ha ancorat de forma contraplacada respecte a la fase anterior. Tractament de les de juntes i empastament de caragols de cada fase.

Zones de circulació: segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.1. Els paraments manquen d'elements ixents que no arranquen de terra, que volen més de 15 cm en la zona d'alçària compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presenten risc d'impacte.

- Comprovació final:

Planitud local: diferències entre reguix no major d'1 mm, mesurat amb regla de 20 cm.

Planitud general: diferències entre reguix no major de 5 mm, mesurat amb regla de 2 m.

Afonament. No major de 5 mm en 3 m d'alçària.

Acabat de la superfície adequat per a l'aplicació de revestiments decoratius. Les plaques d'acabat estan degudament segellades i no hi ha regates o trencaments en aquestes.

Les caixes de derivació i les dels mecanismes elèctrics (endolls, interruptors, etc.) són apropiades per a les plaques de guix laminat.

• Assaigs i proves

Es farà una prova prèvia *in situ* dels ancoratges dels perfils canal per a comprovar-ne la idoneïtat enfront de les sol·licitacions que s'hi produeixen segons el material del suport. Les instal·lacions que queden ocultes se sotmetran a una prova per a verificar que funcionen correctament, prèvia al tancament del barandat.

Conservació i manteniment

S'evitaran les humitats i la transmissió d'empenyiments sobre les particions.

No es fixaran o penjaran pesos del barandat sense seguir les indicacions del fabricant.

S'inspeccionarà la possible aparició de fissures, clevills, afonaments, etc.

La neteja es farà segons el tipus d'acabat.

Tots els treballs de reparació, els durà a terme un professional qualificat.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

5. Instal·lacions

5.1. Acondicionament de recintes/Confort

5.1.1. Instal·lació de ventilació

Descripció

Instal·lació per a la renovació d'aire dels diferents locals d'edificació d'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HS 3 i amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, observant les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis, tot això d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007, s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Els edificis disposaran de mitjans perquè els recintes es puguin ventilar adequadament, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per al manteniment d'una qualitat acceptable de l'aire en els locals ocupats, es consideraran els criteris de ventilació indicats en la norma UNE-EN 16798-3:2018.

S'usaran dispositius automàtics que permeten variar el cabal d'aire exterior mínim de ventilació en funció del nombre de persones presents.

La ventilació mecànica s'adoptarà per a tota classe de sistemes de climatització, encara que és recomanable també per als altres sistemes a implantar en locals temperats tèrmicament.

L'aire exterior serà sempre filtrat i tractat tèrmicament abans que entri als locals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Els conductes es mesuraran i valoraran per metre quadrat instal·lat, mesurat per l'exterior, a excepció dels formats per peces prefabricades que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes i capa d'aïllament en el forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

L'aïllament tèrmic es mesurarà i valorarà per metre quadrat.

La resta d'elements de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per unitat, totalment col·locats i connectats.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establert l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent. S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2, els productes tindran les característiques següents:

Conductes d'admissió: els conductes tindran secció uniforme i no presentaran obstacles en tot el recorregut.

Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que es pugui embrutar i seran practicables per a l'examen i la neteja cada 10 m com a màxim en tot el recorregut.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2.2, els conductes d'extracció per a ventilació mecànica compliran:

Cada conducte d'extracció, excepte els de la ventilació específica de les cuines, haurà de disposar, a la boca d'expulsió, d'un aspirador mecànic, i podran compartir diversos conductes d'extracció un mateix aspirador mecànic. Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que s'embruten i seran practicables per a l'examen i la neteja en la coronació i en l'arrancada dels trams verticals.

Quan es prevegi que sobre les parets dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada aquests hauran d'aïllar-se tèrmicament de tal manera que s'eviti la producció de condensació. Els conductes que travessen elements separadors de sectors d'incendi hauran de complir les condicions de resistència a foc de l'apartat 3 del DB SI 1.

Els conductes han de ser estancs a l'aire per a la pressió de dimensionament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de la instal·lació de ventilació seran els forjats, sobre els quals arrancarà l'element columna fins al final del conducte, i on s'hauran deixat previstos els buits de pas amb una amplitud per a poder col·locar al voltant del conducte un aïllament tèrmic de gruix mínim de 2 cm, i aconseguir que el pas a través d'aquest no sigui una unió rígida.

Cada tram entre forjats es recolzarà sobre el forjat inferior.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.1. Obertures:

Quan les obertures es disposen directament al mur haurà de col·locar-se un passamurs la secció interior del qual tingui les dimensions mínimes de ventilació previstes i se segellaran els extrems en el punt d'encontre amb el mur. Els elements de protecció de les obertures hauran de col·locar-se de tal manera que no es permeti l'entrada d'aigua des de l'exterior.

Quan els elements de protecció de les obertures d'extracció disposen de làmines, aquestes hauran de col·locar-se inclinades en la direcció de la circulació de l'aire.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.2. Conductes d'extracció:

Haurà de preveure's el pas dels conductes a través dels forjats i altres elements de partició horitzontal de manera que s'executin aquells elements necessaris per a això, com ara jous i cercols. Els buits de pas dels forjats hauran de proporcionar una amplitud perimètrica de 2 cm, que s'omplirà amb aïllant tèrmic.

El tram de conducte corresponent a cada planta haurà de descansar sobre el forjat inferior d'aquesta.

En cas de conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces hauran de col·locar-se cuidant la verticalitat, i s'admetrà una desviació de la vertical fins a 15° amb transicions suaus.

Quan les peces siguin de formigó en massa o d'argila cuita, s'asseguraran amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), per evitar la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i s'enrasarà la junta pels dos costats. Quan siguin d'un altre material, es faran les unions previstes en el sistema, cuidant l'estanquitat de les juntes.

Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció es tapan per evitar l'entrada d'enderrocs o altres objectes fins que s'hi col·loquen els elements de protecció corresponents.

Quan el conducte per a la ventilació específica addicional de les cuines sigui col·lectiu, cada extractor haurà de connectar-s'hi mitjançant un ramal que desembocarà en el conducte d'extracció immediatament per davall del ramal següent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.3 Sistemes de ventilació mecànics:

Els aspiradors mecànics i els aspiradors híbrids hauran de disposar-se en un lloc accessible per a netejar-los.

Abans dels extractors de les cuines, es col·locarà un filtre de greixos i olis dotat d'un dispositiu que indiqui quan ha de reemplaçar-se o netejar-se aquest filtre.

Es disposarà un sistema automàtic que actuï de manera que tots els aspiradors híbrids i mecànics de cada habitatge funcionin simultàniament o bé adoptar qualsevol altra solució que impedeixi la inversió del desplaçament de l'aire en tots els punts.

L'aspirador híbrid o l'aspirador mecànic, si és el cas, haurà de col·locar-se aplomat i subjecte al conducte d'extracció o al revestiment.

El sistema de ventilació mecànica haurà de col·locar-se sobre el suport de manera estable i utilitzant elements antivibratoris.

Els empalmaments i les connexions seran estancs i estaran protegits per a evitar l'entrada o eixida d'aire en aquests.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es revisarà que les juntes entre les diferents peces estan plenes i sense rebaves, en cas contrari es tapanen o netejaran. Una vegada completat el muntatge de les xarxes de conductes i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els darrers elements, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire d'eixida de les obertures no contingui pols a simple vista.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió correctes entre peces.

Verticalitat: comprovació.

Sustentació: sustentació de cada nivell de forjat correcta. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: gruix especificat. Continuitat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements. Fixació. Travada, si és el cas.

- Connexions individuals:

Derivacions: connexió amb peça especial de derivació correcta. Col·locació correcta de la reixeta.

- Obertures i boques de ventilació:

Ample de la reculada (en cas d'estar col·locades en aquest).

Obertures de ventilació en contacte amb l'exterior: disposició per a evitar l'entrada d'aigua.

Boques d'expulsió. Situació respecte de qualsevol element d'entrada d'aire de ventilació, de la fita de la parcel·la i de qualsevol punt on pugui haver-hi persones de manera habitual que es troben a menys de 10 m de distància de la boca.

- Boques d'expulsió: disposició de malla antiocells.

- Ventilació híbrida: altura de la boca d'expulsió en la coberta de l'edifici.

- Mitjans de ventilació híbrida i mecànica:

Conductes d'admissió. Longitud.

Disposició de les obertures d'admissió i d'extracció en les zones comunes.

- Mitjans de ventilació natural:

Obertures mixtes en la zona comuna de trasters: disposició.

Nombre d'obertures de pas en la partició entre traster i zona comuna.

Obertures d'admissió i extracció de trasters: comunicació amb l'exterior i separació vertical entre si.

Obertures mixtes en magatzems: disposició.

Airejadors: distància de terra.

Obertures d'extracció: connexió al conducte d'extracció. Distància a sostre. Distància a racó o cantonada.

• Assaigs i proves

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

5.2. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

Descripció

Instal·lació de baixa tensió: instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica per a tensions entre 230 / 400 V, des del final de la connexió del servei de la companyia subministradora en el quadre o caixa general de protecció fins als punts d'utilització en l'edifici.

Instal·lació de connexió a terra: s'estableixen per a limitar la tensió que, respecte a la terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la protecció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. és una unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent a aquest mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes colgats en terra.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Instal·lació de baixa tensió: els conductors es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, tot això completament col·locat incloent-hi tub, safata o canal d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació i ajudes d'obra quan n'hi hagi. La resta d'elements de la instal·lació, com a caixa general de protecció, mòdul de comptador, mecanismes, etc., es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament, i per unitats d'endolls i de punts de llum, incloent-hi parts proporcionals de conductors, tubs, caixes i mecanismes.

Instal·lació de connexió de terra: els conductors de les línies principals o derivacions de la connexió de terra es mesuraran i valoraran per metre lineal, fins i tot tub d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació, ajudes d'obra de paleta i connexions. El conductor de connexió de terra es mesurarà i valorarà per metre lineal, fins i tot l'excavació i l'ompliment. La resta de components de la instal·lació, com ara piques, plaques, arquetes, etc., es mesuraran i valoraran per unitat, fins i tot ajudes i connexions.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Instal·lació de baixa tensió:

En general, la determinació de les característiques de la instal·lació s'efectua d'acord amb el que assenyala la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

- Caixa general de protecció (CGP). Correspondran a un dels tipus arreplegats en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagi aprovat per Administració pública competent.

- Línia general d'alimentació (LGA). és aquella que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors. Les línies generals d'alimentació estaran constituïdes per:

 - Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

 - Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

 - Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

 - Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

- Comptadors.

 - Col·locats en forma individual.

 - Col·locats en forma concentrada (en armari o en local).

- Derivació individual: és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

 - Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

 - Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

 - Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

Els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 3,20 cm.

- Interruptor de control de potència (ICP).

- Quadre general de distribució. Tipus homologats pel MICT:

Interruptors diferencials.

Interruptor magnetotèrmic general automàtic de tall omnipolar.

Interruptors magnetotèrmics de protecció bipolar.

- Instal·lació interior:

Circuits. Conductors i mecanismes: identificació, segons especificacions de projecte.

Punts de llum i preses de corrent.

Aparells i material elèctric menut per a instal·lacions de baixa tensió.

Cables elèctrics, accessoris per a cables i fils per a electrobobines.

- Regletes de la instal·lació, com ara caixes de derivació, interruptors, commutadors, base d'endolls, polsadors, bronzidors i regletes.

- Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió les executaran empreses instal·ladores en baixa tensió.

- En alguns casos la instal·lació inclourà grup electrogen o SAI. En la documentació del producte subministrat en obra, es comprovarà que coincideix amb el que s'indica en el projecte, les indicacions de la direcció facultativa i les normes UNE que siguin aplicables d'acord amb el Reglament electrotècnic per a baixa tensió: marca del fabricant. Distintiu de qualitat. Tipus d'homologació quan sigui procedent. Grau de protecció. Tensió assignada. Potència màxima admissible. Factor de potència. Cablejat: secció i tipus d'aïllament. Dimensions en planta. Instruccions de muntatge.

No procedeix la realització d'assaigs.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

- Instal·lació de connexió a terra:

Conductor de protecció.

Conductor d'unió equipotencial principal.

Conductor de terra o línia d'enllaç amb l'elèctrode de connexió de terra.

Conductor d'equipotencialitat suplementària.

Born principal de terra, o punt de connexió a terra.

Massa.

Element conductor.

Presa de terra: poden ser barres, tubs, platines, conductors nus, plaques, anells o bé malles metàl·liques constituïdes pels elements anteriors o les combinacions. Altres estructures soterrades, amb excepció de les armadures pretensades. Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra no afectaran la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió i comprometran les característiques del disseny de la instal·lació.

L'emmagatzematge en obra dels elements de la instal·lació es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Les intensitats admissibles dels cables es regiran d'acord amb la UNE-HD 60364-5-52:2022 i UNE-HD 60364-5-52:2022/A12:2023.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Instal·lació de baixa tensió:

La fixació es farà una vegada acabat completament el parament que la suporta. Les instal·lacions només podran executar-les empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o encastada.

En el cas d'instal·lació vista, aquesta es fixarà amb tacs i caragols a parets i sostres, i s'utilitzarà com a aïllant protector dels conductors tubs, safates o canaletes.

En el cas d'instal·lació encastada, els tubs flexibles de protecció es disposaran a l'interior de regates practicades als barandats. Les regates no tindran una profunditat major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un tub sobre la rajola buida, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors. Si no és així, tindrà una longitud màxima d'1 m. Quan es facin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm.

Instal·lació de connexió de terra:

El suport de la instal·lació de connexió de terra d'un edifici serà, d'una banda, el terreny, sigui el llit del fons de les rases de fonamentació a una profunditat no menor de 80 cm, o el terreny pròpiament dit, on es clavaràn piques, plaques, etc.

El suport per a la resta de la instal·lació sobre nivell de rasant, línies principals de terra i conductors de protecció, seran els paraments verticals o horitzontals totalment acabats o sense revestiment, sobre els quals es col·locaran els conductors en muntatge superficial o encastats, aïllats amb tubs de PVC rígid o flexible respectivament.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

En general:

En general, per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En la instal·lació de baixa tensió:

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta. Les canalitzacions elèctriques no se situaran per davall d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, com ara les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i les no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o buit en la construcció, quan es compleixin simultàniament les condicions següents:

La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24 del REBT, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte: l'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent; la condensació; la inundació per avaria en una conducció de líquids (en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per a assegurar-ne l'evacuació); la corrosió per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu; l'explosió per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable; la intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot fer-se sense danyar la resta de l'estructura.

En la instal·lació de connexió de terra:

Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.), no s'utilitzaran com a preses de terra per raons de seguretat.

Procés d'execució

• Execució

Instal·lació de baixa tensió:

Es comprovarà que tots els elements de la instal·lació de baixa tensió coincideixen amb el seu desenvolupament en projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'empresa instal·ladora, i en presència de la direcció facultativa, marcarà els diversos components de la instal·lació, com ara preses de corrent, punts de llum, canalitzacions, caixes, etc.

En marcar les esteses de la instal·lació es tindrà en compte la separació mínima de 30 cm amb la instal·lació de canonades.

Es comprovarà la situació de la connexió de servei, executada segons REBT i normes particulars de la companyia subministradora.

S'instal·larà la caixa general de protecció preferentment sobre la façana exterior de l'edifici, en llocs de lliure i permanent accés, de comú acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

Quan la connexió de servei sigui aèria, podrà instal·lar-se en muntatge superficial, a una altura sobre el sòl compresa entre 3 m i 4 m.

Quan es tracti d'una zona en la qual estigui previst el pas de la xarxa aèria a xarxa subterrània, la caixa general de protecció se situarà com si es tractés d'una connexió de servei subterrània.

Quan la connexió de servei sigui subterrània, s'instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 62262:2002/A1:2022, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, i disposarà d'un pany o cademat normalitzat per l'empresa subministradora. La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm de terra.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per a allotjar-hi els conductes per a l'entrada de les connexions de servei subterrànies de la xarxa general. En tots els casos, es procurarà que la situació triada estigui tan prop com sigui possible de la xarxa de distribució pública i que quedi allunyada o, si no es pot, protegida adequadament, d'altres instal·lacions, com ara d'aigua, gas, telèfon, etc.

Quan la façana no afronti amb la via pública, la caixa general de protecció se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades.

No s'allotjaran més de dues caixes generals de protecció a l'interior del mateix nínxol, i es disposarà d'una caixa per cada línia general d'alimentació. Quan per a un subministrament siguin necessàries més de dues caixes, podran utilitzar-se altres solucions tècniques, amb previ acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

S'executarà la línia general d'alimentació (LGA) amb un traçat tan curt i rectilini com sigui possible, discorrent per zones d'ús comú. Quan s'instal·len a l'interior de tubs, el seu diàmetre en funció de la secció del cable a instal·lar serà el que s'indica en la taula 1. Les dimensions d'altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

Les unions dels tubs rígids seran enroscades o embotides, de manera que no puguin separar-se'n els extrems. A més, quan la línia general d'alimentació discorri verticalment ho farà per l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica encastat o adossat al buc de l'escala per llocs d'ús comú.

La línia general d'alimentació no podrà anar adossada o encastada a l'escala o zona d'ús comú.

S'evitaran les revoltes, els canvis de direcció i la influència tèrmica d'altres canalitzacions de l'edifici. Aquest conducte serà registrable i precintable en cada planta i s'establiran tallafocs cada tres plantes. Les dimensions mínimes del conducte seran de 30 x 30 cm i es destinarà exclusivament a allotjar-hi la línia general d'alimentació i el conductor de protecció.

El recinte de comptadors es construirà amb materials no inflamables, i no estarà travessat per conduccions d'altres instal·lacions que no siguin elèctriques. Les parets no tindran resistència inferior a la del paredó del 9 i disposarà d'embornal, ventilació natural i il·luminació (mínim 100 luxs). Els mòduls de centralització quedaran fixats superficialment amb caragols als paraments verticals, amb una altura mínima de 50 cm i màxima d'1,80 cm.

S'executaran les derivacions individuals, previ traçament i replanteig, que es faran a través de canals encastades o adossades o directament encastades o soterrades en el cas de derivacions horitzontals, i es disposaran els tubs com a màxim en dues files superposades, mantenint una distància entre eixos de tubs de 5 cm com a mínim.

Quan les derivacions individuals discorrin verticalment s'allotjaran a l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica amb les dimensions mínimes segons la ITC-BT-15, preparat exclusivament per a aquest fi, que podrà anar encastat o adossat al buc d'escala o zones d'ús comú, excepte quan siguin recintes protegits, sense revoltes, canvis de direcció, tancat convenientment i precintables.

En cada planta es disposarà un registre, i cada tres, una placa tallafoc. Els tubs pels quals s'estenguin els conductors se subjectaran mitjançant bases suports i amb abraçadores i els empalmaments entre aquests s'executaran mitjançant maneguts de 10 cm de longitud.

Es col·locaran els quadres generals de distribució i interruptors de potència, sigui en superfície fixada per quatre punts com a mínim o encastada, i en aquest cas s'executarà com a mínim en paredó de 12 cm de grossària.

S'executarà la instal·lació interior; si és encastada s'hi faran regates seguint un recorregut horitzontal i vertical i a l'interior d'aquestes s'allotjaran els tubs d'aïllant flexible. Es col·locaran registres amb una distància màxima de 15 m. Les regates verticals se separaran dels marcs i premarcs almenys 20 cm i quan es disposin regates per dues cares de parament la distància entre dues de paral·leles serà com a mínim de 50 cm, i la profunditat de 4 cm per a rajola massissa i 1 tub per a buit, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les caixes de derivació quedaran a una distància de 20 cm del sostre. El tub aïllant penetrarà 5 mm en les caixes on es farà la connexió dels cables (introduïts aquests amb l'ajuda de passafils) mitjançant borns o didals aïllants. Les tapes de les caixes de derivació quedaran adossades al parament.

Si el muntatge fos superficial, el recorregut dels tubs, d'aïllant rígida, se subjectarà mitjançant grapes i les unions de conductors es faran en caixes de derivació igual que en la instal·lació encastada.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes, mecanismes i equips.

Per a garantir una connexió contínua i correcta, els contactes es disposaran nets i sense humitat, i es protegiran amb envoltants o pastes.

Les canalitzacions estaran disposades de manera que faciliten la maniobra, inspecció i accés a les connexions.

Les canalitzacions elèctriques s'identificaran. D'altra banda, el conductor neutre o compensador, quan n'hi hagi, estarà clarament diferenciat dels altres conductors.

Per a l'execució de les canalitzacions, aquestes es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores o collarets, de manera que no perjudiquen les cobertes d'aquests. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 40 cm. S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit, i excepte prescripció en contra fixada en la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a deu vegades el diàmetre exterior del cable.

Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, amb una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables, quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.

Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se per a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.

Els empalmaments i les connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establida, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i la verificació en cas necessari.

En cas de conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció, s'evitaran, en la mesura que sigui possible, les asprors a l'interior dels buits i els canvis de direcció d'aquests en un nombre elevat o de radi de curvatura menut. La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els arrebossats i les decoracions. Els empalmaments i les derivacions dels cables seran accessibles, ja que es disposarà per a aquests les caixes de derivació adequades.

Pas a través d'elements de la construcció: en tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran empalmaments o derivacions de cables. Per a la protecció mecànica dels cables en la longitud del pas, es disposaran aquests a l'interior de tubs.

Instal·lació de connexió de terra:

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte, principalment la situació de les línies principals de baixada a terra, de les instal·lacions i masses metàl·liques. En cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa, i serà l'empresa instal·ladora de tots els components de la instal·lació l'encarregada del marcatge.

Durant l'execució de l'obra es farà una connexió de terra provisional, que estarà formada per un cable conductor que unirà les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament i un conjunt d'elèctrodes de piques.

En iniciar-se les obres de fonamentació de l'edifici es disposarà el cable conductor en el fons de la rasa, a una profunditat no inferior a 80 cm en forma d'anell tancat exterior al perímetre de l'edifici, al qual es connectaran els elèctrodes, fins a aconseguir un valor mínim de resistència a terra.

Una sèrie de conduccions soterrades unirà totes les connexions de terra situades a l'interior de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per tots dos extrems a l'anell i la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.

Els conductors de protecció estaran protegits contra deterioracions mecàniques, químiques, electroquímiques i esforços electrodinàmics. Les connexions seran accessibles per a la verificació i assaigs, excepte en el cas de les

efectuades en caixes segellades amb pasta o en caixes no desmontables amb juntes estanques. Cap aparell estarà intercalat en el conductor de protecció, encara que per als assaigs podran utilitzar-se connexions desmontables mitjançant útils adequats.

Per a l'execució dels elèctrodes, en cas que es tracti d'elements longitudinals clavats verticalment (piques), es faran excavacions per a allotjar-hi les arquetes de connexió, es prepararà la pica muntant la punta de penetració i el cap protector, s'introduirà el primer tram mantenint verticalment la pica amb una clau, mentre es comprovi la verticalitat de la plomada. Paral·lelament, es colpejarà amb una maça, es colgarà el primer tram de la pica, es llevarà el cap protector i s'enroscarà el segon tram, s'enroscarà de nou el cap protector i es tornarà a colpejar; cada vegada que s'introdueixi un nou tram es mesurarà la resistència a terra. A continuació s'haurà de soldar o fixar el collaret de protecció i, una vegada acabat el pou d'inspecció, es farà la connexió del conductor de terra amb la pica.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra es cuidarà que resulten elèctricament correctes. Les connexions no danyaran ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

Sobre els conductors de terra i en lloc accessible, es preveurà un dispositiu per a mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ser desmontable, mecànicament segur i assegurar la continuïtat elèctrica.

Si els elèctrodes fossin elements superficials col·locats verticalment en el terreny, es farà un clot i s'hi col·locarà la placa verticalment, amb l'aresta superior a 50 cm com a mínim de la superfície del terreny; es recobrirà totalment de terra argilenta i s'arruixarà. Es farà el pou d'inspecció i la connexió entre la placa i el conductor de terra amb soldadura aluminotèrmica.

S'executaran les arquetes registrables a l'interior de les quals s'allotjaran els punts de connexió a terra als quals se solden en un extrem la línia d'enllaç amb terra i en l'altre la línia principal de terra. La connexió de terra s'executarà sobre suports de material aïllant.

La línia principal s'executarà encastada o en muntatge superficial, aïllada amb tubs de PVC, i les derivacions de connexió de terra amb conducte encastat aïllat amb PVC flexible. Els recorreguts seran tan curts com sigui possible i sense canvis bruscos de direcció, i les connexions dels conductors de terra es faran amb caragols d'ajust o altres elements de pressió, o amb soldadura d'alt punt de fusió.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Instal·lació de baixa tensió:

Les regates quedaran cobertes de morter o guix, i enrasades amb la resta de la paret. Acabada la instal·lació elèctrica interior, es protegiran les caixes i quadres de distribució per a evitar que queden tapats pels revestiments posteriors dels paraments. Una vegada fets aquests treballs es descobriran i es col·locaran els automatismes elèctrics, embellidors i tapes. Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Instal·lació de connexió a terra:

Al final de la instal·lació, l'empresa instal·ladora, i informada la direcció facultativa, emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

Instal·lació de baixa tensió:

Instal·lació general de l'edifici:

- Caixa general de protecció:

Dimensions del nínxol mural. Fixació amb quatre punts.

Connexió dels conductors. Tubs de connexió.

- Línia general d'alimentació (LGA):

Tipus de tub. Diàmetre i fixació en trajectes horitzontals. Secció dels conductors.

Dimensió de pati d'instal·lacions per a línia general d'alimentació. Registres, dimensions.

Nombre, situació, fixació de platines i plaques tallafocs en patis d'instal·lacions de línies generals d'alimentació.

- Recinte de comptadors:

Centralització de comptadors: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions de línies generals d'alimentació i derivacions individuals.

Comptadors trifàsics independents: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions.

Cambrà de comptadors: dimensions. Materials (resistència al foc). Ventilació. Desaiçue.

Quadre de protecció de línies de força motriu: situació, alineacions, fixació del tauler. Fixació del fusible de desconexió, tipus i intensitat. Connexions.

Quadre general de comandament i protecció d'enllumenat: situació, alineacions, fixació. Característiques dels diferencials, commutador rotatiu i temporitzadors. Connexions.

- Derivacions individuals:

Patís d'instal·lacions de derivacions individuals: dimensions. Registres (un per planta). Nombre, situació i fixació de platines i plaques tallafocs.

Derivació individual: tipus de tub protector, secció i fixació. Secció de conductors. Senyalització en la centralització de comptadors.

- Canalets de serveis generals:

Patís d'instal·lacions per a serveis generals: dimensions. Registres, dimensions. Nombre, situació i fixació de platines, plaques tallafocs i caixes de derivació.

Línies de força motriu, d'enllumenat auxiliar i generals d'enllumenat: tipus de tub protector, secció. Fixació. Secció de conductors.

- Tub d'alimentació i grup de pressió:

Tub d'igual diàmetre que el de la connexió, si pot ser aeri.

Instal·lació interior de l'edifici:

- Quadre general de distribució:

Situació, adossament de la tapa. Connexions. Identificació de conductors.

- Instal·lació interior:

Dimensions, traçament de les regates.

Identificació dels circuits. Tipus de tub protector. Diàmetres.

Identificació dels conductors. Seccions. Connexions.

Pas a través d'elements constructius. Juntes de dilatació.

Connexions a caixes.

Es respecten els volums de prohibició i protecció en locals humits.

Xarxa d'equipotencialitat: dimensions i traçament de les regates. Tipus de tub protector. Diàmetre. Secció del conductor. Connexions.

- Caixes de derivació:

Nombre, tipus i situació. Dimensions segons el nombre i el diàmetre de conductors. Connexions. Adossament a la tapa del parament.

- Mecanismes:

Nombre, tipus i situació. Connexions. Fixació al parament.

Instal·lació de connexió de terra:

- Connexions:

Punt de connexió de terra.

- Born principal de connexió de terra:

Fixació del born. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals. Seccionador.

- Línia principal de terra:

Tipus de tub protector. Diàmetre. Fixació. Secció del conductor. Connexió.

- Piques de connexió a terra, si és el cas:

Nombre i separacions. Connexions.

- Arqueta de connexió:

Connexió de la conducció soterrada, registrable. Execució i disposició.

- Conductor d'unió equipotencial:

Tipus i secció de conductor. Connexió. S'inspeccionarà cada element.

- Línia d'enllaç amb terra:

Connexions.

- Barra de connexió a terra:

Fixació de la barra. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals.

• Assaigs i proves

Mesura de continuïtat dels conductors de protecció.

Mesura de la resistència de connexió de terra.

Mesura de la resistència d'aïllament dels conductors.

Mesura de la resistència d'aïllament de paviments i parets, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció.

Mesura de la rigidesa dielèctrica.

Mesura dels corrents de fuga.

Comprovació de la intensitat de disparament dels diferencials.

Comprovació de l'existència de corrents de fuga.

Mesura d'impedància de bucle.

Comprovació de la seqüència de fases.

Resistència d'aïllament:

De conductors entre fases (si és trifàsica o bifàsica), entre fases i neutre i entre fases i terra.

Comprovació que les fonts pròpies d'energia entren en funcionament quan la tensió de xarxa descendeix per davall del 70% del valor nominal.

Comprovació d'absència de tensió en parts metàl·liques accessibles.

Conservació i manteniment

Instal·lació de baixa tensió. Es preservaran tots els components de la instal·lació del contacte amb materials agressius i humitat. Es comprovaran els interruptors diferencials prement el botó de prova almenys una vegada per any.

Instal·lació de connexió de terra. Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Al final de l'execució de la instal·lació, l'empresa instal·ladora durà a cap les verificacions oportunes, segons la ITC-BT-05 i, si és el cas, de totes les que determini la direcció facultativa.

Així mateix, seran objecte de la corresponent inspecció inicial per organisme de control, les instal·lacions següents:

- a) Instal·lacions industrials que requereixin projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW.
- b) Locals de pública concurrència.
- c) Locals amb el risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte aparcaments o estacionaments de menys de 25 places.
- d) Locals banyats amb potència instal·lada superior a 25 kW.
- e) Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW.
- f) Quiròfans i sales d'intervenció.
- g) Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.
- h) Instal·lacions de les estacions de recàrrega per al vehicle elèctric, que requereixin l'elaboració de projecte per a l'execució.

Documentació

Acabades les obres i fetes les verificacions i la inspecció inicial, l'empresa instal·ladora haurà d'emetre un certificat d'instal·lació, subscrit per un instal·lador en baixa tensió que pertangui a l'empresa, segons model establert per l'Administració, que haurà de comprendre, almenys, el següent:

- a) Les dades referents a les característiques principals de la instal·lació.
- b) La potència prevista de la instal·lació.
- c) Si és el cas, la referència del certificat de l'organisme de control que hagués fet amb qualificació de resultat favorable, la inspecció inicial.
- d) Identificació de l'empresa instal·ladora responsable de la instal·lació i de l'instal·lador en baixa tensió que subscriu el certificat d'instal·lació;
- e) Declaració expressa que la instal·lació ha sigut executada d'acord amb les prescripcions del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i, si és el cas, amb les especificacions particulars aprovades en la companyia elèctrica, així com, segons correspongui, amb el projecte o la memòria tècnica de disseny.

Obligacions en matèria d'informació i de reclamacions

Les empreses instal·ladores en baixa tensió han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

5.3. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

5.3.1. Fontaneria

Descripció

Instal·lació de subministrament d'aigua en la xarxa de subministrament i distribució interior dels edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE, des de la presa de la xarxa interior fins a les aixetes, les dues inclusivament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i els aïllaments es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, sense descomptar els elements intermedis, com ara vàlvules, accessoris, etc., tot això completament col·locat i incloent-hi la part proporcional d'accessoris, maneguets, suport, etc., per a canonades, i la protecció, quan n'hi hagi, per als aïllaments.

La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris per al funcionament correcte.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Productes constituents: claus de pas, tubs, vàlvules antiretorn, filtre, armari o arqueta del comptador general, marc i tapa, comptador general, dipòsit auxiliar d'alimentació, grup de pressió, dipòsits de pressió, local d'ús exclusiu per a bombes, vàlvules limitadores de pressió, sistemes de tractament d'aigua, bateria de comptadors, comptadors divisionaris, col·lectors d'impulsió i retorn, bombes de recirculació, aïllants tèrmics, etc.

- Xarxa d'aigua freda.

Filtre de la instal·lació general: el filtre ha de ser de tipus I amb un llinar de filtratge comprés entre 25 i 50 μm , amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, i autonetejadora.

Sistemes de control i regulació de la pressió:

Grups de pressió. Han de dissenyar-se perquè pugui subministrar a zones de l'edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

Les bombes de l'equip de bombament seran d'iguals prestacions.

Dipòsit de pressió: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d'aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per a complir els requisits inherents tant a l'aigua com al procés de tractament.

Tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els calfadors d'aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d'ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

- Instal·lacions d'aigua calenta sanitària.

Distribució amb impulsio i retorn.

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conques resistents a la temperatura d'aplicació.

- Tubs: material. Diàmetre nominal, gruix nominal i pressió nominal. Sèrie o tipus de tub i tipus de rosca o unió. Marca del fabricant i any de fabricació. Norma UNE a què respon. Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals continga plom. Es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els tubs següents:

Tubs d'acer galvanitzat, segons norma UNE-EN 10255:2005+A1:2008.

Tubs de coure, segons norma UNE-EN1057: 2007+A1:2010.

Tubs d'acer inoxidable, segons norma UNE 19049-1:1997.

Tubs de fosa dúctil, segons norma UNE-EN545:2011.

Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons norma UNE-EN ISO 1452-2:2010.

Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons norma UNE-EN ISO 15877-2:2009/A1:2011.

Tubs de polietilè (PE), segons normes UNE-EN12201-2: 2012+A1:2020.

Tubs de polietilè reticulat (PE-X), segons norma UNE-EN15875:2012, UNE-EN ISO 15875-2:2004/A1:2007 i UNE-EN ISO 15875-2:2004/A2:2021.

Tubs de polibutilè (PB), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15876;

Tubs de polipropilè (PP) segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15874;

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003.

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003.

- Aixetes: materials. Defectes superficials. Marca del fabricant o de l'importador sobre el cos o sobre l'òrgan de maniobra. Grup acústic i classe de cabal. UNE-EN 200:2008.

- Accessoris.

Grapa o abraçadora: serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Sistemes de comptabilització d'aigua freda: els comptadors d'aigua hauran de fabricar-se amb materials que posseeixin resistència i estabilitat adequada a l'ús a què es destinen, també hauran de resistir les corrosions.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent-hi també les juntes elàstiques i els productes usats per a l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per a soldadures, compliran les condicions i requisits exposats a continuació:

No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

Han de ser resistents a la corrosió interior.

Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

Han de ser resistents a temperatures de fins a 40 °C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i netedat de l'aigua de consum humà.

L'envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per a complir les condicions anteriors poden utilitzar-se revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

Unions de tubs: d'acer galvanitzat o zincat; les rosques dels tubs seran del tipus cònic.

- L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant tots els requisits sobre aquest tema.

- L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conques resistents a la temperatura d'aplicació.

Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100171:1989 IN i UNE 100171:1992 ERRATUM es consideraran adequats per a suportar altes temperatures.

- El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin. El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic. Solament poden emprar-se vàlvules de tancament per gir de 90°, com ara vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per a treballs de manteniment.

Es portarà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte i les normes UNE que sigui aplicable d'acord amb el CTE.

Es verificarà el marcatge CE per als productes següents:

Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclosa l'aigua destinada al consum humà (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.2).

Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos (vegeu la *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.3).

Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.4).

Tubs redons de coure (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes no estimats en la recepció en fàbrica seran rebutjades. Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques tècniques mínimes que hagin de tenir.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà disposar-se vista, registrable o estar encastada.

Les canonades ocultes o encastades recorreran preferentment per patis d'instal·lacions o cambres de fàbrica, fets amb aquesta finalitat o prefabricats, sostres o paviments tècnics, murs cortina o barandats tècnics. Si això no fos possible, recorreran per regates fetes en paraments de grossària adequada, amb la particularitat que no està permès encastar-los en barandats de rajola buida senzilla.

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

Revisió de documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2.1, s'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic, excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor.

En particular, les canonades de coure no es col·locaran abans de les conduccions d'acer galvanitzat, segons el sentit de circulació de l'aigua. No s'instal·laran aparells de producció d'ACS en coure col·locats abans de canalitzacions en acer.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maneguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i l'acer galvanitzat. S'autoritza, no obstant això, l'acoblament de coure després d'acer galvanitzat, muntant una vàlvula de retenció entre les dues canonades.

Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable.

En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.1, les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tota classe de morters, del contacte amb l'aigua en la superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de manera contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la longitud, sense deixar juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant-lo igualment en totes les peces especials de la xarxa, com ara colzes, corbes.

Tota conducció exterior i a l'aire lliure es protegirà igualment.

Si les canonades i els accessoris estan concebuts com a parts d'un mateix sistema d'instal·lació, aquests no es mesclaran amb els d'altres sistemes.

Els materials que s'hagin d'utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministri, no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalen.

No podran emprar-se per a les canonades ni per als accessoris, materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.

Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.

Quan els tubs recorren soterrats o encastats, els revestiments que tindran seran segons el material d'aquests, és a dir:

Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.

Per a tubs de coure amb revestiment de plàstic.

Per a tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincatge amb recobriments.

Procés d'execució

• Execució

Execució de xarxes de canonades, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.1:

Quan recorren per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge. El traçat de les canonades vistes s'efectuarà de forma neta i ordenada. Si estiguessen exposades a qualsevol classe de deterioració per colps o xocs fortuïts, hauran de protegir-se adequadament. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, i es disposarà sempre d'un adequat revestiment de protecció.

Unions i juntes:

Les unions dels tubs seran estanques, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.2. Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció. Són admissibles les soldadures fortes. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.

Proteccions:

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.2, tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant, però sí amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.3, quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui aconseguir valors capaços de gelar l'aigua de l'interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.4, quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda circular, de major diàmetre i prou resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el passatubs sobreixirà almenys 3 cm pel costat en què pogueren produir-se colps ocasionals, amb la finalitat de protegir el tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobreixirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 cm. Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.5, a l'eixida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles, que actuen de protecció contra el soroll.

Grapes i abraçadores, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.1: la col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de manera tal que els tubs queden perfectament alineats amb aquests paraments, guarden les distàncies exigides i no transmeten sorolls i/o vibracions a l'edifici.

Suports, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.2, es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els mateixos tubs o les unions. No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, llevat que, en determinades ocasions, no sigui possible una altra solució.

Allotjament del comptador general, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.1: la cambra o arqueta d'allotjament del comptador general estarà construïda de tal forma que una fuga d'aigua en la instal·lació no afecti la resta de l'edifici. Amb aquesta finalitat, estarà impermeabilitzada i comptarà amb un desaigüe al seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst en la connexió del servei d'aigua. Les superfícies interiors de la cambra o arqueta, quan aquesta es dugui a terme *in situ*, s'acabaran adequadament mitjançant un arrebossat, brunyiment i remolinat, sense cantons al fons, que al seu torn tindrà el pendent adequat cap a l'embornal. Si aquesta fos prefabricada complirà els mateixos requisits de manera general. En qualsevol cas, comptarà amb la preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a la lectura a distància del comptador. Les cambres o arquetes estaran tancades amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la utilització i situació. En aquestes, es practicaran obertures que possibilitin la necessària ventilació de la cambra.

Comptadors divisionaris aïllats, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.2: s'allotjaran en cambra, arqueta o armari, segons les diferents possibilitats d'instal·lació i complint els requisits establerts per al comptador general quant a les condicions d'execució.

Dipòsit auxiliar d'alimentació per a grup de sobrelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.1: haurà de ser fàcilment accessible així com fàcil de netejar. Comptarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada

contra esvarada i disposar en la zona més alta de suficient ventilació. Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i immissions nocives amb sífo per al desbordament. Estaran, en tots els casos, proveïts d'un sobreeixidor. Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit, d'un o diversos dispositius de tancament. Aquests dispositius seran vàlvules pilotades. En cas d'haver-hi excés de pressió se n'haurà d'interposar, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors. La centraleta disposarà d'un hidronivell. Es disposarà dels mecanismes necessaris que permeten la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar-ne el manteniment i la neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la forma de funcionament per evitar sempre que hi hagi d'aigua estancada.

Bombes per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.2: es muntaran sobre bancada de formigó o un altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia del conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici. Entre la bomba i la bancada aniran interposats elements antivibratoris adequats a l'equip a instal·lar, que serviran d'ancoratge d'aquest a l'esmentada bancada. A l'eixida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic. Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba. Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.

Dipòsit de pressió, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.3: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre, taratge a les pressions màxima i mínima de servei, fent d'interruptor, comandant la centraleta de maniobra i control de les bombes. Els valors corresponents de reglatge han de figurar de manera visible al dipòsit. En equips amb diverses bombes de funcionament en cascada, s'instal·laran tants pressòstats com bombes es vulgui fer entrar en funcionament. El dipòsit de pressió disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada a la part superior, amb una pressió d'obertura per damunt de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió màxima que suporta el dipòsit. Si s'instal·laren diversos dipòsits de pressió, aquests poden disposar-se tant en línia com en derivació.

Funcionament alternatiu de grup de pressió convencional, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.2: es preveurà una derivació alternativa o *bypass* per al funcionament alternatiu del grup de pressió convencional. Aquesta derivació portarà incloses una vàlvula de tres vies motoritzada i una vàlvula antiretorn posterior a aquesta. L'accionament de la vàlvula també podrà ser manual. Quan hi hagi bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada. Així mateix, es disposarà d'un ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell de mesurament de pressió o un pont de pressió diferencial. El filtre ha d'instal·lar-se abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició. Només s'instal·laran aparells de dosificació conformes amb la reglamentació vigent.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

La instal·lació es lliurarà acabada, connectada i comprovada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Instal·lació general de l'edifici.

Connexió de servei: la canonada de connexió de servei travessa el mur per un orifici amb passatubs rejuntada i impermeabilitzada. Clau de registre (exterior a l'edifici). Clau de pas, allotjada en cambra impermeabilitzada a l'interior de l'edifici.

Comptador general: situació de l'armari o cambra; col·locació del comptador, claus i aixetes; diàmetre i rebut del maneguet passamurs.

Clau general: diàmetre i fixació del maneguet passamurs; col·locació de la clau.

Tub d'alimentació i grup de pressió: diàmetre; si pot ser, aeri.

Grup de pressió: marca i model especificat.

Dipòsit hidropneumàtic: homologat pel Ministeri d'Indústria.

Equip de bombament: marca, model, cabal, pressió i potència especificats. Portarà vàlvula d'assentament a l'eixida de l'equip i vàlvula d'aïllament en l'aspiració. Fixació que impedeixi la transmissió d'esforços a la xarxa i vibracions.

Bateria de comptadors divisionaris: local o armari d'allotjament, impermeabilitzat i amb embornal sifònic. Col·locació del comptador i clau de pas. Separació d'altres centralitzacions de comptadors (gas, electricitat. Fixació del suport; col·locació de comptadors i claus).

Instal·lació particular de l'edifici.

Muntants:

Aixetes per a buidatge de columnes, quan s'hagin previst.

En cas d'instal·lació d'antiariets, col·locació en extrems de muntants i amb clau de tall.

Diàmetre i material especificats; és a dir, muntants.

Passatubs en murs i forjats, amb amplitud suficient.

Posició paral·lela o normal als elements estructurals.

Comprovació de les separacions entre elements de suport o fixació.

Derivació particular:

Canalitzacions a un nivell superior dels punts de consum.

Claus de pas en locals humits.

Distància a una conducció o quadre elèctric major o igual a 30 cm.

Diàmetres i materials especificats.

Canonades de PVC, condicions especials per a no impedir la dilatació.

Canonades d'acer galvanitzat encastades, no estaran en contacte amb guix o morter mixt.

Canonades de coure assegurades amb grapes de llautó. La unió amb galvanització mitjançant maneguets de llautó. Protecció, en el cas d'anar encastades.

Prohibició d'utilitzar les canonades com a connexió de terra d'aparells elèctrics.

Aixetes:

Verificació amb especificacions de projecte.

Col·locació correcta amb junta d'ajust.

Calfador individual d'aigua calenta i distribució d'aigua calenta:

Compleix les especificacions de projecte.

Calfador de gas. Homologat per Indústria. Distàncies de protecció. Connexió a conducte d'evacuació de fums.

Reixetes de ventilació, si és el cas.

Termos elèctric. Acumulador. Connexió mitjançant interruptor de tall bipolar.

En banys, es respecten els volums de prohibició i protecció.

Disposició de claus de pas en entrada i eixida d'aigua de calfadors o termos.

- **Assaigs i proves**

Proves de les instal·lacions interiors.

Prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els components vistos i accessibles per al seu control. Una vegada feta la prova anterior a la instal·lació se li connectaran les aixetes i els aparells de consum, i se sotmetran novament a la prova anterior.

En cas d'instal·lacions d'ACS es faran les proves de funcionament següents:

Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua.

Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada obert el nombre d'aixetes estimades en la simultaneïtat.

Comprovació del temps que tarda l'aigua a eixir a la temperatura de funcionament una vegada fet l'equilibrament hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts una a una l'aixeta més allunyada de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores.

Seràn motiu de rebuig les condicions següents:

Mesures no s'ajusten al que està especificat.

Col·locació i unions defectuoses.

Estanquitat: assajats el 100% de conductes i accessoris, es rebutjarà la instal·lació si no s'estabilitza la pressió al cap de dues hores de començada la prova.

Funcionament: assajats el 100% d'aixetes, fluxors i claus de pas de la instal·lació, es rebutjarà la instal·lació si s'observa funcionament deficient en estanquitat del conjunt complet, aigües amunt i aigües avall de l'obturador, obertura i tancament correctes, subjecció mecànica sense folgances, moviments ni danys a l'element a què se subjecta.

Conservació i manteniment

Les connexions de servei que no siguin utilitzades immediatament després d'acabades o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les connexions de servei que no s'usen durant un any han de ser tapades.

Es procedirà a la neteja de filtres d'aixetes i de qualsevol altre element que pugui resultar obstruït abans del lliurament de l'obra.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els productes químics utilitzats en el procés han d'emmagatzemar-se en condicions de seguretat en funció de la naturalesa i la forma d'utilització. L'entrada al local destinat a l'emmagatzematge ha d'estar dotada d'un sistema perquè l'accés sigui restringit a les persones autoritzades per a la manipulació.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Instal·lació general de l'edifici.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Grup de pressió: verificació del punt de taratge dels pressòstats.

Nivell d'aigua/ aire en el dipòsit.

Lectura de pressions i verificacions de cabals.

Comprovació del funcionament de vàlvules.

Instal·lacions particulars.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Prova de funcionament: simultaneïtat de consum.

Cabal en el punt més allunyat.

5.3.2. Aparells sanitaris

Descripció

Dispositius pertanyents a l'equipament higiènic dels edificis, emprats tant per al subministrament local d'aigua com per a l'evacuació. Compten amb subministrament d'aigua freda i calenta a través d'aixetes i estan connectats a la xarxa d'evacuació d'aigües.

Banyeres, plats de dutxa, lavabos, vàters, bidets, abocadors, urinaris, etc., incloent-hi els sistemes de fixació utilitzats per a garantir-ne l'estabilitat contra la bolcada, i la resistència necessària a càrregues estàtiques. Aquests, al seu torn, podran ser de diferents materials: porcellana, porcellana vitrificada, acrílics, fosa, xapa d'acer esmaltada, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Es mesurarà i valorarà per unitat d'aparell sanitari, completament acabada la instal·lació incloses ajudes d'obra i fixacions, sense incloure-hi aixetes ni desaigües.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Tots els aparells sanitaris portaran una clau de tall individual.

Tots els edificis en l'ús dels quals es prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes. Els dispositius que poden instal·lar-se a aquest efecte són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els arruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a cap tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.1).
- Banyeres d'hidromassatge (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.6).
- Piques d'escurar (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.7).

- Bidets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.8).
- Safes de llavada comunes per a usos domèstics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.9).
- Mampares de dutxa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).
- Lavabos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.11).

Les característiques dels aparells sanitaris es verificaran amb especificacions de projecte, i es comprovarà la no existència de taques, vores descantellades, falta d'esmalt, ni altres defectes en les superfícies llises. Es verificarà que el color sigui uniforme i la textura llisa en tota la superfície. En cas contrari, es rebutjaran les peces amb defecte. Durant l'emmagatzematge, es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells sanitaris per a no danyar-los abans i durant el muntatge.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

En cas de:

Vàters, abocadors, bidets i lavabos amb peu: el suport serà el parament horitzontal pavimentat.

En alguns bidets, lavabos i vàters: el suport serà el parament vertical ja revestit.

Piques i lavabos encastats: el suport serà el mateix moble o banc.

Banyeres i plats de dutxa: el suport serà el forjat net i anivellat.

Es prepararà el suport, i s'executaran les instal·lacions d'aigua freda-calenta i sanejament, prèviament a la col·locació dels aparells sanitaris.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb guix.

Procés d'execució

• Execució

Els aparells sanitaris es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, i aquestes unions se segellaran amb silicona neutra o pasta segelladora, igual que les juntes d'unió amb les aixetes.

Els aparells metàl·lics tindran instal·lada la presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica.

Les vàlvules de desaigüe s'ocultaran dels aparells sanitaris interposant doble anell de cautxú o neoprè per a assegurar-ne l'estanquitat.

Els mecanismes d'alimentació de cisternes que comporten un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un orifici antisifó o un altre dispositiu eficaç antiretorn.

Segons el CTE DB HS 4, la instal·lació haurà de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els cabals que figuren en la taula 2.1. En els aparells sanitaris l'arribada d'aigua es farà de tal manera que no es produeixin retorns. En les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes estaran dotats de dispositius d'estalvi d'aigua. En tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, piques, llavadors, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua ha d'abocar a 2 cm, almenys, per damunt de la vora superior del recipient.

Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran les aixetes i es connectaran amb la instal·lació de canonades i amb la xarxa de sanejament.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/ m.

En lavabo i pica: nivell 1 cm i caiguda frontal respecte al pla horitzontal $< 0 = 5$ mm.

Vàters, bidets i abocadors: nivell 1 cm i horitzontalitat 2 mm.

- **Condicions d'acabament**

Tots els aparells sanitaris quedaran anivellats en les dues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als elements suport.

Quedarà garantida l'estanquitat de les connexions amb el conducte d'evacuació.

Les aixetes quedaran ajustades mitjançant rosques (junta d'ajust).

El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per al xapat, i la folgança entre el revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Verificació amb especificacions del projecte.

Unió correcta amb junta d'ajust entre l'aparell sanitari i les aixetes.

Fixació i anivellament dels aparells.

Conservació i manteniment

Tots els aparells sanitaris es precintaran per evitar-ne la utilització i protegir-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Sobre els aparells sanitaris no es manejaran elements durs i pesants que en caure-hi damunt puguin fer saltar l'esmalt.

No se sotmetran els elements a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats sobre el paviment.

5.4. Instal·lació d'enllumenat

5.4.1. Enllumenat d'emergència

Descripció

Instal·lació d'il·luminació que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evita les situacions de pànic i permet la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip d'enllumenat d'emergència, totalment acabada, incloent-hi les lluminàries, làmpades, els equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Instal·lació d'enllumenat d'emergència:

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 2.3:

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia, amb funcionament automàtic en cas de fallada de la instal·lació d'enllumenat normal (es considerarà com a fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal).

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació haurà d'assolir almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap de 5 s i el 100% als 60 s.

Durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada, la instal·lació complirà les condicions de servei indicades en el CTE DB SUA 4, apartat 2.3.

Segons l'apartat 3.4 de la ITC-BT28, l'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall breu (és a dir, disponible en 0,5 segons). S'inclouen dins d'aquest enllumenat els de seguretat i els de substitució.

Segons l'apartat 3.4 de la ITC-BT28:

- Aparells autònoms per a enllumenat d'emergència:

Luminària que proporciona enllumenat d'emergència de tipus permanent o no permanent en què tots els elements, com la bateria, la làmpada, el conjunt de comandament i els dispositius de verificació i control, si existeixen, estan continguts dins de la luminària o a una distància inferior a 1 m d'ella.

Els aparells autònoms destinats a enllumenat d'emergència hauran de complir les normes UNE-EN IEC 60598-2-22:2023 i la norma 20392:1993 o UNE 20062:1993, segons sigui la luminària per a làmpades fluorescents o incandescents, respectivament.

- Luminària alimentada per font central:

Luminària que proporciona enllumenat d'emergència de tipus permanent o no permanent i que està alimentada a partir d'un sistema d'alimentació d'emergència central, és a dir, no incorporat a la luminària. Les lluminàries que actuen com a aparells d'emergència alimentats per font central hauran de complir el que s'exposa en la norma UNE-EN IEC 60598-2-22:2023.

Els diferents aparells de control, comandament i protecció generals per a les instal·lacions d'enllumenat d'emergència per font central, entre els quals figurarà un voltímetre de classe 2,5 com a mínim, es disposaran en un quadre únic, situat fora de la possible intervenció del públic.

Les línies que alimenten directament els circuits individuals dels enllumenats d'emergència alimentats per font central estaran protegides per interruptors automàtics amb una intensitat nominal de 10 A com a màxim. Una mateixa línia no podrà alimentar més de 12 punts de llum o, si en la dependència o local considerat existissin diversos punts de llum per a enllumenat d'emergència, aquests hauran de ser repartits, almenys, entre dues línies diferents, encara que el seu nombre sigui inferior a dotze.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcat CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis:

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 2.4:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal ha de ser almenys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants;

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, evitant-se variacions importants entre punts adjacents.

La relació entre la luminància Lblanca i la luminància Lcolor > 10 no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

Les senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminància requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

- Luminària:

Tensió assignada o la(s) gamma(s) de tensions.

Classificació d'acord amb les UNE corresponents.

Indicacions relatives al correcte emplaçament de les làmpades en un lloc visible.

Gamma de temperatures ambientals en el fulletó d'instruccions proporcionat per la luminària.

Flux lluminós.

- Equips de control i unitats de comandament:

Els dispositius de verificació destinats a simular la fallada de l'alimentació nominal, si existeixen, han d'estar clarament marcats.

Característiques nominals dels fusibles i/o de les làmpades testimoni quan estiguin equipades amb aquests.

Els equips de control per al funcionament de les làmpades d'enllumenat d'emergència i les unitats de comandament incorporades han de complir amb les CEI corresponents.

- La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació:

Els aparells autònoms han d'estar clarament marcats amb les indicacions per al correcte emplaçament de la bateria, incloent-hi el tipus i la tensió assignada de la mateixa.

Les bateries dels aparells autònoms han d'estar marcades, amb l'any i el mes o l'any i la setmana de fabricació, així com el mètode correcte a seguir per al seu muntatge.

- Làmpada: s'indicarà la marca d'origen, la potència en watts, la tensió d'alimentació en volts i el flux nominal en lúmens. A més, per a les làmpades fluorescents, s'indicaran les condicions d'encesa i color aparent, el flux nominal en lúmens, la temperatura de color en K i l'índex de rendiment de color.

A més, es tindran en compte les característiques contemplades en les UNE corresponents.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

- **Execució**

En general:

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 2.1, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements que s'hi indiquen.

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 2.2, les lluminàries d'emergència es col·locaran de la manera següent: una a cada porta de sortida, o per destacar un perill potencial, o la ubicació d'un equip de seguretat. Com a mínim, es disposaran a les portes existents en els recorreguts d'evacuació, escales, perquè cada tram rebi il·luminació directa, qualsevol canvi de nivell, canvis de direcció i interseccions de passadissos.

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin amb la normativa vigent en el seu àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la seva fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els seus accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Enllumenat de seguretat:

És l'enllumenat d'emergència previst per garantir la seguretat de les persones que evacuen una zona o que han de finalitzar un treball potencialment perillós abans d'abandonar la zona. L'enllumenat de seguretat estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeixi una fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi per sota del 70% del seu valor nominal. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà provista de fonts

pròpies d'energia. Només es podrà utilitzar el subministrament exterior per procedir a la seva càrrega, quan la font pròpia d'energia estigui constituïda per bateries d'acumuladors o aparells autònoms automàtics.

Enllumenat d'evacuació:

És la part de l'enllumenat de seguretat prevista per garantir el reconeixement i la utilització dels mitjans o rutes d'evacuació quan els locals estiguin o puguin estar ocupats. En les rutes d'evacuació, l'enllumenat d'evacuació haurà de proporcionar, a nivell del terra i en l'eix dels passos principals, una il·luminància horitzontal mínima d'1 lux. Als punts on hi hagi equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin ús manual i als quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminància mínima serà de 5 lux. La relació entre la il·luminància màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà inferior a 40. L'enllumenat d'evacuació haurà de funcionar, quan es produeixi una fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminància prevista.

Enllumenat ambiental o anti-pànic:

És la part de l'enllumenat de seguretat prevista per evitar qualsevol risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambiental adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d'evacuació i identificar obstacles. L'enllumenat ambiental o anti-pànic haurà de proporcionar una il·luminància horitzontal mínima de 0,5 lux a tot l'espai considerat, des del terra fins a una alçada d'1 m. La relació entre la il·luminància màxima i la mínima en tot l'espai considerat serà inferior a 40. L'enllumenat ambiental o anti-pànic haurà de funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminància prevista.

Enllumenat de zones d'alt risc:

És la part de l'enllumenat de seguretat prevista per garantir la seguretat de les persones ocupades en activitats potencialment perilloses o que treballin en un entorn perillós. Permet la interrupció dels treballs amb seguretat per a l'operador i per als altres ocupants del local. L'enllumenat de les zones d'alt risc haurà de proporcionar una il·luminància mínima de 15 lux o el 10% de la il·luminància normal, prenent sempre el valor més alt. La relació entre la il·luminància màxima i la mínima a tot l'espai considerat serà inferior a 10. L'enllumenat de les zones d'alt risc haurà de funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim el temps necessari per abandonar l'activitat o zona d'alt risc.

Enllumenat de reemplaçament:

Part de l'enllumenat d'emergència que permet la continuïtat de les activitats normals. Quan l'enllumenat de reemplaçament proporcioni una il·luminància inferior a l'enllumenat normal, només es farà servir per finalitzar el treball amb seguretat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Les canalitzacions que alimentin els enllumenats d'emergència alimentats per font central es disposaran, quan s'instal·lin sobre parets o empotrades en elles, a 5 cm com a mínim, d'altres canalitzacions elèctriques i, quan s'instal·lin en buits de la construcció, estaran separades d'aquestes per envans no metàl·lics.

- **Condicions d'acabament**

L'instal·lador autoritzat haurà de marcar en l'espai reservat de l'etiqueta la data de posada en servei de la bateria.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Lluminàries, conductors, situació, alçada d'instal·lació, posada a terra: han de coincidir en nombre i característiques amb el que especifica el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics per a aquest efecte.

Lluminàries, làmpades: nombre dels elements especificats en projecte.

Fixacions i connexions.

Es permetran oscil·lacions en la situació de les lluminàries de més menys 5 cm.

- **Assaigs i proves**

Enllumenat d'evacuació:

La instal·lació complirà les condicions de servei següents durant 1 hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc una caiguda al 70% de la tensió nominal:

Proporcionarà una il·luminància d'1 lx, com a mínim, al nivell del terra en els recorreguts d'evacuació, mesurada a l'eix en passadissos i escales, i en tot punt quan aquests recorreguts transcorrin per espais diferents als citats.

La il·luminància serà, com a mínim, de 5 lx en els punts on hi hagi equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin ús manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat.

La uniformitat de la il·luminació proporcionada als diferents punts de cada zona serà tal que el quocient entre la il·luminància màxima i la mínima sigui inferior a 40.

Enllumenat ambiental o anti-pànic:

Proporcionarà una il·luminància horitzontal mínima de 0,5 lux a tot l'espai considerat, des del terra fins a una alçada d'1 m.

El quocient entre la il·luminància màxima i la mínima serà inferior a 40.

Proporcionarà la il·luminància prevista durant almenys una hora.

Enllumenat de zones d'alt risc:

Proporcionarà una il·luminància horitzontal mínima de 15 lux o el 10% de la il·luminància normal (el valor més alt dels dos).

El quocient entre la il·luminància màxima i la mínima serà inferior a 10.

Proporcionarà la il·luminància prevista quan es produeixi la fallada del subministrament normal, com a mínim el temps necessari per abandonar l'activitat o zona d'alt risc.

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Comprovació de l'entrada en funcionament quan la tensió nominal cau per sota del 70% del seu valor nominal.

Mesura de les il·luminàncies màxima, mínima i mitjana a les altures especificades.

Comprovació de la durada de les fonts d'energia pròpies.

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

5.4.2. Instal·lació d'il·luminació

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).
- Columnnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).
- Columnnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).
- Columnnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE-EN 60529:2018, UNE-EN 60529:2018/A1:2018 i UNE-EN 60529:2018/A2:2018 i IK 8 segons les UNE-EN 62262:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Luminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrànt...), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció

i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que asseguri que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus -interior o exterior-, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

- a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

- b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.

- c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

- a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

- b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (f_u).

- Referent al factor de manteniment (f_m) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHS_{inst}), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les Il·luminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

Execució

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establert en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització. S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Toleràncies admissibles

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de lluminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

• Condicions d'acabament

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidiran en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

• Assaigs i proves

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

- a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.
- b) El titular del manteniment.
- c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.
- d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.
- e) La data d'execució.
- f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

- g) Consum energètic anual.

h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.

i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,

j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.
- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.
- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.
- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.

5.5. Instal·lació de protecció

5.5.1. Instal·lació de protecció contra incendis

Descripció

Equips i instal·lacions destinats a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, d'acord amb el CTE DB SI, a conseqüència de les característiques del projecte i la construcció.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip completament rebuda o acabada en cada cas; tots els elements específics de les instal·lacions de protecció contra incendis, com ara detectors, centrals d'alarma, equips de mànega, boques, etc.

La resta d'elements auxiliars per a completar aquesta instal·lació, siguin instal·lacions elèctriques o canonades es mesuraran i valoraran seguint les recomanacions establides en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i posada a terra» i el capítol «Lampisteria».

Els elements que no es trobin prevists en qualsevol dels dos casos anteriors es mesuraran i valoraran per unitat d'obra projectada, realment executada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els aparells, equips i sistemes, així com la instal·lació i el manteniment emprats en la protecció contra incendis, compliran les condicions especificades en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre.

Hi ha diferents tipus d'instal·lació contra incendis:

- Extintors portàtils o sobre carros.
- Columna seca (canalització segons apartat corresponent del capítol «Lampisteria»).
- Boques d'incendi equipades.
- Grups de bombament.
- Sistema de detecció i alarma d'incendi (activada l'alarma automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant pulsadors).

- Instal·lació automàtica d'extinció (canalització segons apartat corresponent del capítol Fontaneria, amb presa a la xarxa general independent de la de canonades de l'edifici).

- Hidrants exteriors.
- Arruixadors.
- Sistemes de control de fums.
- Sistemes de ventilació.
- Sistemes de senyalització.
- Sistemes de gestió centralitzada.
- Ascensor d'emergència, d'acord amb DB SUA.

Les característiques mínimes s'especifiquen en cada una de les normes UNE corresponents a cada instal·lació de protecció d'incendis.

En edificis que hagin de tenir un pla d'emergència d'acord amb la reglamentació vigent, aquest preveurà procediments per a l'evacuació de les persones amb discapacitat en situacions d'emergència.

Tots els components de la instal·lació hauran de rebre's en obra d'acord amb la documentació del fabricant, normativa, si n'hi ha, especificacions del projecte i amb les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Productes amb marcatge CE:

- Productes de protecció contra el foc (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.1).
- Hidrants (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.2).
- Sistemes de detecció i alarma d'incendis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.3):

El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més d'acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.

Equips de subministrament d'alimentació.

Detectors de calor puntuals.

Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.

Detectors de flama puntuals.

Pulsadors manuals d'alarma.

Detectors de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum.

Seccionadors de curtcircuit.

Dispositius entrada/ eixida per al seu ús en les vies de transmissió de detectors de foc i alarmes d'incendi.

Detectors d'aspiració de fums.

Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.

- Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.4):

Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides.

Boques d'incendi equipades amb mànegues planes.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.5):

Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard.

Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard.

Dispositius manuals de disparada i de parada.

Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els actuadors.

Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els actuadors per a sistemes de CO₂.

Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO₂.

Difusors per a sistemes de CO₂.

Connectors.

Detectors especials d'incendis.

Pressòstats i manòmetres.

Dispositius mecànics de pesatge.

Dispositius pneumàtics d'alarma.

Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.6):

Arruixadors automàtics.

Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i cambres de retard.

Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca.

Alarmes hidromecàniques.

Detectors de flux d'aigua.

- Productes talla foc i de segellament contra el foc (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.7).

D'acord amb el Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, la recepció d'aquests es farà mitjançant certificació d'entitat de control que possibiliti la col·locació de la corresponent marca d'acord amb normes.

No serà necessària la marca de conformitat d'aparells, equips o altres components quan aquests es dissenyin i fabriquin com a model únic per a una instal·lació determinada. No obstant això, haurà de presentar-se davant els serveis competents en matèria d'indústria de la comunitat autònoma, abans de la posada en funcionament de l'aparell, l'equip o el sistema o component, un projecte signat per tècnic titulat competent, en el qual se n'especifiquin les característiques tècniques i de funcionament, i s'acrediti el compliment de totes les prescripcions de seguretat exigides per l'esmentat Reglament, i es faran els assaigs i les proves que corresponguin d'acord amb aquest.

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes accidentals en la recepció en fàbrica seran rebutjades.

Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques mínimes tècniques prescrites en projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els productes es protegiran d'humitat, impactes i brutícia, si pot ser dins dels respectius embalatges originals. Es protegiran convenientment totes les rosques de la instal·lació.

No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport de les instal·lacions de protecció contra incendis seran els paraments verticals o horitzontals, així com els passos a través d'elements estructurals, complint recomanacions de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», segons que es tracte d'instal·lació de canonades o elèctrica. Quedaran acabades les fàbriques, encaixos, passatubs, etc., necessaris per a la fixació (encastades o en superfície) i el pas dels diferents elements de la instal·lació. Les superfícies on es treballi estaran netes i anivellades.

La resta de components específics de la instal·lació de protecció contra incendis, com ara extintors, BIE, arruixadors, etc., aniran subjectes en superfície o encastats, segons disseny i complint els condicionants dimensionals quant a posició segons el CTE DB SI. Aquests suports tindran la suficient resistència mecànica per a aguantar el pes i les accions del maneig durant el funcionament.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En el cas d'utilitzar-se en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

Quan les canalitzacions siguin superficials, mai se soldarà el tub al suport.

Procés d'execució

• Execució

La instal·lació d'aparells, equips, sistemes i els components, amb excepció dels extintors portàtils, la durà a terme l'empresa instal·ladora.

La comunitat autònoma corresponent portarà un llibre de registre en el qual figuraran les empreses instal·ladores.

Durant el replanteig es tindrà en compte una separació mínima entre canonades veïnes de 25 cm i amb conductes elèctrics de 30 cm. Per a les canalitzacions es netejaran les rosques i l'interior d'aquestes.

A més de les condicions establides en la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», es tindran en compte les recomanacions següents:

Es portarà a cap la instal·lació, sigui elèctrica o de canonades.

Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, amb l'ajuda de passafils impregnats amb substàncies per a facilitar el pas per l'interior.

Per a les canalitzacions, el muntatge podrà ser superficial o encastat. En el cas de canalitzacions superficials les canonades es fixaran amb tacs o caragols a les parets amb una separació màxima entre aquests de 2 m; entre el suport i el tub s'interposarà un anell elàstic. Si la canalització és encastada aquesta anirà col·locada al parament horitzontal o vertical mitjançant grapes, amb interposició d'anell elàstic entre aquestes i el tub, i, finalment, es taparan les regates amb guix o morter.

El pas a través d'elements estructurals serà per passatubs, amb folgances tapades amb material elàstic, i dins d'aquests no s'allotjarà cap accessori.

Totes les unions, canvis de direcció, etc., seran roscades i s'assegurarà l'estanquitat amb pintura de mini i amb estopa, cintes, pastes, preferentment tefló.

Les reduccions de secció dels tubs, seran excèntriques enrasades amb les generatrius dels tubs a unir.

Quan s'interrompi el muntatge es taparan els extrems dels conductes.

Una vegada feta la instal·lació elèctrica i de canonades es farà la connexió amb els diferents mecanismes, equips i aparells de la instal·lació, i amb els equips de regulació i control.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Extintors d'incendi: es comprovarà que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m sobre el sòl.

Columna seca: la presa de frontera i les eixides en les plantes tindran el centre de les boques a 90 cm sobre el nivell del sòl.

Boques d'incendi: l'altura del centre quedarà, com a màxim, a 1,50 m sobre el nivell del sòl o a més altura si es tracta de BIE de 2,5 cm, sempre que el filtre i la vàlvula d'obertura manual, si n'hi ha, estiguin situades a l'altura esmentada.

- **Condicions d'acabament**

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Extintors d'incendis.

Columna seca:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Presa d'alimentació:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Boques d'incendi, hidrants:

Dimensions.

Enrasament de la tapa amb el paviment.

Unions amb la canonada.

Equip de mànega:

Unió amb la canonada.

Fixació de la fusteria.

Extintors, arruixadors i detectors:

La col·locació, situació i tipus.

Amplària d'elements d'evacuació: haurà de ser d'acord amb DB SI i DB SUA.

Portes automàtiques situades en recorreguts d'evacuació: hauran de satisfer DB SI3-6.

Senyalització dels mitjans d'evacuació: els itineraris accessibles compliran DB SI3-7.

Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi: es complirà DB-SI3-9.

Resta d'elements:

Comprovar que l'execució no sigui diferent del que s'hagi projectat.

Es tindran en compte els punts d'observació establits en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», segons que sigui el tipus d'instal·lació de protecció contra incendis.

• Assaigs i proves

Columna seca (canalització segons la subsecció «Electricitat, baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria»).

El sistema de columna seca se sotmetrà, abans de la posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Boques d'incendi equipades, hidrants, columnes seques.

Els sistemes se sotmetran, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Arruixadors.

Conducces i accessoris.

Prova d'estanquitat.

Funcionament de la instal·lació:

Sistema de detecció i alarma d'incendi.

Instal·lació automàtica d'extinció.

Sistemes de control de fums.

Sistemes de ventilació.

Sistemes de gestió centralitzada.

Instal·lació de detectors de fum i de temperatura.

Conservació i manteniment

Es buidarà la xarxa de canonades i es deixaran sense tensió tots els circuits elèctrics fins a la data del lliurament de l'obra.

Es reposaran tots els elements que hagin resultat danyats abans del lliurament.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Fetes prèviament les proves i comprovacions oportunes, la posada en funcionament de les instal·lacions requerirà la presentació, davant dels serveis competents en matèria d'indústria de la comunitat autònoma, d'un certificat de l'empresa instal·ladora visat per un tècnic titulat competent designat per aquesta.

Obligacions en matèria d'informació i reclamacions

Les empreses instal·ladores i les mantenidores han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

6. Revestiments i paviments

6.1. Revestiment de paraments

6.1.1. Enrajolats

Descripció

Revestiment per als acabats de paraments interiors i exteriors amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre, i peces complementàries i especials, assegurats al suport mitjançant material de subjecció, amb acabat rejuntat o sense.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de xapat realment executat, incloent-hi talls, part proporcional de peces complementàries i especials, rejuntada i queixals, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p , complint la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Taulells ceràmics:

Gres esmaltat: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsats en sec, esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes.

Gres porcellànic: taulells amb molt baixa absorció d'aigua, premsats en sec o extrudits, i esmaltats o no esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes i parets interiors.

Gres rústic: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudits, generalment no esmaltats. Adequats per a revestiment de sòcols i façanes.

Fang cuit: taulells amb d'aparença rústica i alta absorció d'aigua, la majoria no esmaltades.

Taulellet: taulellets amb absorció d'aigua alta, premats en sec i esmaltats. Les característiques els fan particularment adequats per a revestiment de parets interiors de locals en edificis residencials, comercials, etc.

Làmina ceràmica: taulells de molt reduït gruix (3 a 6 mm), generalment no esmaltats i de longituds de fins a 3.600 mm i amplàries entre 900 i 1.500 mm, amb molt baixa absorció d'aigua. Les característiques que presenten les converteixen en particularment adequades per al revestiment de façanes i parets interiors en edificis de pública concurrència.

- Sistemes: conjunts de peces amb mides, formes o colors diferents, que tenen una funció comuna:

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i xicotetes, considerant com a tals les que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser de peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de molt diverses mides i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

Característiques mínimes que han de complir tots els taulells ceràmics:

Característiques dimensionals. Segons UNE-EN ISO 10545-2:2019. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411:2016 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Segons UNE-EN ISO 10545-10:2022. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència als clevills. Segons UNE-EN ISO 10545-11:1997. Mínim 3 cicles sense clevills.

Resistència química. Segons UNE-EN ISO 10545-13:2017: a productes domèstics: Mínim classe A; i a bases i àcids a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons UNE-EN ISO 10545-14:2015. Mínim classe 3.

Quan es tracti de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a filtració, segons el CTE DB HS 1 apartat 2.3.2.

Les peces no estaran trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniforme en tota la superfície.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC).

- Sistema de col·locació en capa fina, els materials d'unió que s'usen són:

Adhesius cimentosos o morters cola (C): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. N'hi ha de dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic d'acord amb la norma UNE-EN 12004-1:2017 i UNE 138002:2023, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes, principalment: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió són: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desgel, esvarada o despenjollament, enduriment ràpid, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició líquida just abans de l'ús. N'hi ha de dues classes, d'acord amb UNE-EN 13888:2009: normal (CG1), recomanat per a paraments, i millorat (CG2), recomanat per a paviments. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Abeurada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment Portland i càrregues minerals.

- Material per a tapar juntes:

Juntes estructurals: perfils o cobertors de cantells de plàstic o metall, massilla, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de rejuntar.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4):

Cada subministrament anirà acompanyat d'un full de subministrament que contindrà les dades del taulell tipus de taulell, dimensions i forma, acabat i declaració del fabricant de les característiques tècniques del taulell subministrat.

Segons la norma UNE-EN 14411:2016, l'embalatge dels taulells ceràmics ha d'incloure la informació següent:

Marca del fabricant i/o la marca comercial, i país de fabricació (1a cocció).

Designació de la qualitat, quan correspongui.

Referència a l'annex a la norma UNE-EN 14411:2016 i classificació, quan sigui aplicable.

Les mesures nominals i de fabricació.

La naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

El tractament superficial aplicat després de la cocció, si n'hi ha.

El pes màxim total en sec de l'embalatge dels taulells ceràmics.

En cas que l'embalatge o en albarà de lliurament no s'indiqui el codi de taulell amb especificació tècnica, se sol·licitarà al distribuïdor o al fabricant informació de les característiques tècniques del taulell ceràmic subministrat.

- Mosaics: en general es presenten apegats per la cara vista a fulls de paper generalment perforats o, pel dors, a una xarxa tèxtil, de paper o de plàstic.

- Adhesius per a taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4): el producte se subministrarà ensacat. Els sacs es recepcionaran en bon estat, sense esgarranys, zones humides ni fugues de material.

- Morters d'unió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): fet en obra, comprovació de les dosificacions, matèries primeres: identificació: ciment, aigua, calç, arena; morter industrial.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els adhesius s'emmagatzemaran en local cobert, sec i ventilat. El temps de conservació és d'aproximadament un any des de la fabricació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtinguts mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Professionals especialistes hauran de dur a terme la posada en obra dels revestiments ceràmics amb la supervisió de la direcció facultativa de les obres.

El suport tindrà les propietats següents per a la col·locació de taulells: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, planitud.

Es faran les comprovacions següents sobre el suport base:

De l'estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació.

De la superfície de col·locació.

Planitud: capa gruixuda (poden compensar-se desviacions amb grossària de morter). Capa fina (la desviació màxima amb regla de 2 m, no excedeix els 3 mm, o previsió una capa de morter o pasta anivelladora com a mesura addicional).

Humitat: capa gruixuda (s'humecta el barandat sense arribar a saturació). Capa fina (la superfície està aparentment seca).

Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

Rugositat: en cas de suports existents molt llisos, cal preveure un augment de rugositat mitjançant repicament o altres mitjans; això no serà necessari amb adhesius C2, D o R.

Impermeabilització: sobre suports de fusta o guix serà convenient preveure una imprimació impermeabilitzant.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

L'arrebossat de base, una vegada endurit, estarà exempt de sals solubles que puguin impedir l'adherència del material d'unió.

El material d'unió del taulell ceràmic al parament ha de ser apropiat a la seva naturalesa, ceràmica, de ciment, guix o una altra. Si és el cas, pot preveure's la utilització d'un pont d'unió entre el suport i el material d'unió, a fi d'assegurar la fixació dels taulells.

En cas de suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà com a material d'unió adhesiu deformable (S1 o S2) i un material de rejuntada de major deformabilitat.

Procés d'execució

• Execució

La col·locació haurà d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa, els corrents d'aire, les pluges i aplicar amb el risc de gelades.

Es netejarà el suport i s'humitejaran suport i taulells si han de ser assegurades amb morter perquè no absorbeixin en excés l'aigua per a l'enduriment. Si han de ser assegurades amb pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En el

primer cas, es requereix una superfície rugosa del suport. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'entaulellat i es replantejaran els taulells en el parament per a l'especejament. L'entaulellat es començarà a partir del nivell superior del paviment i abans de fer aquest. Sobre murs de formigó s'eliminarà prèviament tot resta de desencofrant.

- Pastament:

Adhesius cimentosos: segons recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Finalitzat el pastament, es mantindrà la pasta en repòs durant uns quants minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastament.

Adhesius en dispersió: es presenten llestos per a usar.

Adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

- Col·locació general:

Serà recomanable mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-la per mitjà de colps lleus amb un mall de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir aplanar totalment els solcs de l'adhesiu per a assolir un contacte ple. Els taulells es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que es formi una pel·lícula seca en la superfície d'aquest que eviti l'adherència. No es farà l'entaulellat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur; és a dir, entre 45 i 60 dies. Quan es col·loquen productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar-ne la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Sistemes de col·locació: col·locació en capa gruixuda (es col·locarà el taulell ceràmic directament sobre el suport). Col·locació en capa fina (es farà sobre una capa prèvia de regularització del suport).

L'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no més grans de 2 m². Els taulells no hauran de col·locar-se si es forma una pel·lícula seca en la superfície de l'adhesiu.

En cas de taulells assegurats amb morter de ciment: es col·locaran els taulells estesos sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport (no mitjançant pilots individuals en cada peça), picant-los amb la paleta i col·locant petites peces per a garantir un ample de junta de col·locació uniforme.

En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendrà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió.

- Juntes:

L'entaulellat es durà a terme amb una separació mínima entre taulells d'1,5 mm, d'acord amb la UNE 138002:2023.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser una alternativa cobrir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les de gom a gom. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en cas contrari, haurà de cobrir-se amb una cinta de desolidarització. Aquestes cintes són generalment autoadhesives. La profunditat mínima de la rejuntada ha de ser de 2/3 del gruix del taulell. S'haurien d'omplir una vegada s'hagi endurit al cap de 24 hores de la col·locació dels taulells.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes existents del sistema ceràmic fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de desolidarització, si n'hi ha, respectant l'ample en totes les capes o, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment amb perfils o reblint-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 16 m² en paraments exteriors, segons la UNE-EN 138002:2023.

- Tall i perforació:

Els forats que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm major que el diàmetre d'aquestes. La col·locació dels taulells tallats es farà en els extrems dels paraments.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Característiques dimensionals per a col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/ rectitud de costats:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,4 \text{ mm}$

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,3\% \text{ i } \pm 1,5 \text{ mm}$.

- Ortogonalitat:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ i } \pm 2,0 \text{ mm}$.

- Planitud de superfície:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ i } + 2,0/- 1,0 \text{ mm}$.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada forjat el morter o pasta adhesiva es retiraran les falques i es netejaran les juntes, per retirar totes les substàncies perjudicials o restes de morter o pasta, i es rejuntaran posteriorment amb material apropiat.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, respectant el temps d'assecat del material de rejuntada indicada pel fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida molla, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai s'efectuarà una neteja àcida sobre revestiments recentment col·locats.

Se segellaran sempre els encontres amb fusteria i trencaaigües.

S'impregnarà la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic, i posterior rentada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Aplicació de base de ciment: comprovar dosificació, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesurada amb regla de 2 m: 3 mm.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es fa seguint les instruccions del fabricant.

Taulell: verificar que s'ha dut a terme el control de recepció.

Mortor de ciment (capa gruixuda): comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua. Comprovar reglatge i planitud del mortor fresc estès.

Adhesiu (capa fina): verificar que el tipus d'adhesiu correspon al que s'especifica en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu: comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant. Comprovar el gruix, l'extensió i el pentinament amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació: comprovar que els taulells es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu. Comprovar que els taulells es col·loquen definitivament abans que conclouï el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolada: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en exteriors de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm², taulells amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, làmines ceràmiques de poca grossària o en cas d'usar sistemes d'anivellament de taulells ceràmics (falques).

En qualsevol cas: alçant a l'atzar un taulell, el revers no presenta cavitats.

Juntes de moviment: estructurals: comprovar que no es cobreixen i que s'utilitza un material segellador o perfil adequat. Perimetrals i de partició: comprovar-ne la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que es fa servir un material adequat per a reblir-lo.

Juntes de col·locació: verificar el tipus de material de rejuntada correspon amb el que s'especifica en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dos taulells adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta ≥ 6 mm). La desviació màxima s'ha de mesurar amb regla de 2 m i no ha d'excedir, en cap cas, els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesura amb regla d'1 m i no ha d'excedir ± 1 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Durant l'obra, s'evitaran els cops que puguin danyar l'entaulat, així com fregaments i punxonament.

No se subjectaran sobre l'entaulat elements que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua, és necessari aprofundir fins a trobar el suport.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els han de dur a terme laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portaran a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a l'aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

6.1.2. Pintures

Descripció

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, ferreria i instal·lacions, prèvia preparació de la superfície o no amb emprimació, situats a l'interior o a l'exterior, que serveixen com a element decoratiu i/o protector.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà o mans d'acabat totalment finalitzat, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p , en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes usats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 . Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen pel coeficient d'absorció acústica, α , almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , en el cas de productes usats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , podrà fer-se servir el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w .

- Emprimació: servirà de preparació de la superfície a pintar; podrà ser: emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació anticorrosiu (d'efecte barrera o protecció activa), emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, emprimació prèvia d'impermeabilització de murs, juntes i sobre formigons de neteja o regulació i les fonamentacions, etc.

- Pintures i vernissos: constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Estaran compostos de: medi en què es dissol: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelé, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, pintures bituminoses, vernissos, pintures intumescents, pintures ignífugues, pintures intumescents, etc.).

Aglutinant (coles cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

Pigments.

Additius en obra: antisilicones, acceleradors d'assecat, additius que matisen la lluentor, dissolvents, colorants, tints, etc.

En la recepció de cada pintura es comprovarà l'etiquetatge dels envasos; en què han de figurar: les instruccions d'ús, la capacitat de l'envàs, el segell del fabricant.

Els materials protectors han d'emmagatzemar-se i utilitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant i l'aplicació es farà dins del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a aplicar-lo, de manera que la protecció quedi totalment acabada en aquests terminis, segons el CTE DB S'A apartat 3, durabilitat.

Les pintures s'emmagatzemaran de manera que no suportin temperatures superiors a 40 °C, i no s'utilitzaran una vegada transcorregut el termini de caducitat determinat pel fabricant.

Els envasos es mesclaran en el moment d'obrir-los, no es batrà, sinó que se sacsarà, excepte indicació expressa del fabricant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Segons el CTE DB S'A apartat 10.6, immediatament abans de començar a pintar elements estructurals d'acer es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant.

El suport estarà net de pols i greix, i lliure d'adherències o imperfeccions. Per a poder aplicar impermeabilitzants de silicona sobre qualsevol fàbrica arrebossada, hauran passat almenys tres setmanes des de l'execució.

Si la superfície a pintar està calenta a causa del sol directe pot donar lloc, si es pinta, a cràters o bombolles. Si la pintura té un vehicle a l'oli, hi ha risc de corrosió del metall.

En suports de fusta, el contingut d'humitat serà del 14-20% per a exteriors i del 8-14% per a interiors.

Si s'usen pintures de dissolvent orgànic les superfícies a recobrir estaran seques; en el cas de pintures de ciment, el suport estarà humit.

Estaran assegurats i muntats els bastiments de portes i finestres, congells de canalitzacions, abraçadores de baixants, etc.

Segons el tipus de suport a revestir, es considerarà:

- Superfícies de guix, ciment, obra i derivats: s'eliminaran les efflorescències salines i l'alcalinitat amb un tractament químic; així mateix es rascaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que porten dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

- Superfícies de fusta: en cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, així mateix se substituiran els nucs mal adherits per falques de fusta sana i se sagnaran aquells que presenten sumalls de resina. Es durà a terme una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nucs mitjançant una emprimació adequada, per exemple, goma laca aplicada amb pinzell, assegurant-se que penetri en els buits d'aquests, i s'escataran les superfícies.

- Superfícies metàl·liques: es farà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es portarà a cap una rascada d'òxids amb mitjans mecànics o raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual de la superfície. S'aplicarà un producte que desgriparà a fons de la superfície.

En qualsevol cas, s'aplicarà o no una capa d'emprimació tapaporus, segelladora, anticorrosiva, etc.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

En exteriors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola: ciment i derivats: pintura a la calç, al silicat, al ciment, plàstica, a l'esmalt i vernís hidròfug.

Sobre fusta: pintura a l'oli, a l'esmalt i vernissos.

Sobre metall: pintura a l'esmalt.

En interiors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola, formigó i derivats del ciment: pintura al silicat, al tremp, a la calç i plàstica.

Sobre guix o escaiola: pintura al tremp, plàstica i a l'esmalt.

Sobre fusta: pintura plàstica, a l'oli, a l'esmalt, laca nitrocel·lulòsica i vernís.

Sobre metall: pintura a l'esmalt, pintura martelé i laca nitrocel·lulòsica.

Les pintures aplicades sobre els elements constructius dissenyats per a condicionament acústic no han de modificar les propietats absorbents acústiques d'aquests.

Procés d'execució

• Execució

La temperatura ambient estarà dins del rang indicat pel fabricant, com a referència, no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. Amb oratge plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. No es pintarà amb vent o corrents d'aire per possibilitat de no poder fer les unions correctament davant el ràpid assecament de la pintura.

Es deixaran transcórrer els temps d'assecament especificats pel fabricant. Així mateix, s'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecament, la manipulació i treball amb elements que despreguin pols o deixen partícules en suspensió.

- Pintura al tremp: s'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus de la rajola, guix o ciment i una mà d'acabat.

- Pintura a la calç: s'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus de la rajola o ciment i dues mans d'acabat.

- Pintura al silicat: es protegiran els mobles de fusta i els vidres, atesa l'especial adherència d'aquesta classe de pintura i s'aplicarà una mà de fons i una altra d'acabat.

- Pintura al ciment: es prepararà en obra i s'aplicarà en dues capes espaiades almenys 24 hores.

- Pintura plàstica, acrílica, vinílica: si és sobre rajola, guix o ciment, s'hi aplicarà una mà d'emprimació segelladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'hi aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, un empastat de vetes i colps amb posterior escatada i dues mans d'acabat.

- Pintura a l'oli: s'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i una altra d'acabat, espaiant-les algun temps entre 24 i 48 hores.

- Pintura a l'esmalt: prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

- Pintura martelé o esmalt d'aspecte martelat: s'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat amb pistola.

- Laca nitrocel·lulòsica: en cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola de laca nitrocel·lulòsica.

- Vernís hidròfug de silicona: una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans recomanat pel fabricant.

- Vernís gras o sintètic: es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'una escatada fina del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

- Pintura al ciment: s'arruixaran les superfícies pintades dues o tres vegades cada dia unes 12 hores després de l'aplicació.

- Pintura al tremp: podrà tenir els acabats llisos, picada mitjançant corró de picar o gotejat mitjançant projecció amb pistola de gotes de pintura al tremp.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Es comprovarà que s'ha executat correctament la preparació del suport (emprimació segelladora, anticorrosiu, etc.), així com l'aplicació del nombre de mans de pintura necessaris.

Conservació i manteniment

Es comprovarà l'aspecte i el color, la inexistència de pelats, bufes i falta d'uniformitat, etc., de l'aplicació feta.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a cap per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a terme d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament respecte a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

6.2. Paviments de sòls i escales

6.2.1. Paviments petris per a sòls i escales

Descripció

Revestiment per a acabats de terres i escalons d'escaleres interiors i exteriors amb peces de pedra natural o artificial assegurades al suport mitjançant material d'unió, que poden rebre o no diferents tipus d'acabat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de paviment amb taulells de pedra natural o artificial. Inclou, o no, el material de rejuntada cimentosa (resines reactives o lletada de morter acolorida o no), els talls, l'eliminació de restes i la neteja. Els revestiments d'escaló i els sòcols es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons es desenvolupa en la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmica, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, en el seu cas, densitat ρ i calor específic c_p , que complica amb la transmissió tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.1): diferents acabats en la cara vista (poliment mat o brillant, toscat, buixardat, etc.)

- Taulells de terratzo (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3), vibrats i premsats, estaran constituïts per:

Aglomerant: ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc.), etc.

Àrids, lloses de pedra triturada que, segons la grandària, donaran lloc a peces de gra micro, mitjà o gros.

Colorants inalterables.

Podran ser desbastats, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com a poliment, rentat a l'àcid, etc.

- Rajoles de formigó (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3).
- Llambordes de pedra natural o de formigó (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.1 i 8.3).
- Peces especials: escaló en bloc de pedra, escaló prefabricat, etc.
- Bases per a enrajolat:

Base de graveta o d'arena: amb arena natural o de picada per a anivellar, emplenar o separar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat.

Base d'arena estabilitzada: amb arena natural o de picada estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir la funció de farciment i separació.

Base de morter o capa d'anivellament. Podrà formar part d'un terra flotant (vegeu capítol «Terres flotants» del plec): amb morter magre, per a evitar la deformació de capes aïllants compressibles i per a base de paviment amb lloses de formigó.

Base de morter o capa d'anivellament o regularització amb pasta autoanivelladora per a l'anivellament i regularització del suport, amb temps ràpids d'assecat i enduriment, que redueixen els temps d'espera.

Base de morter armat. Podrà formar part d'un terra flotant (vegeu capítol «Terres flotants» del plec): s'utilitza com a capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

- Material d'unió:

Adhesius cimentosos (morters cua) de diversos tipus: normal (C1), millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

Morters de ciment per a obra (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, encara que es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat. S'hauran de seleccionar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, si és el cas, i de contingut d'additiu airejant en el cas dels ciments d'obra.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa. Existeixen dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix l'absorció d'aigua i té major resistència a l'abrasió.

Material de rejuntada de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafatar), abans d'omplir-les de gom a gom.

- Material de farciment de juntes de dilatació: podrà ser de silicones, etc.

El valor de resistència al lliscament R és el valor de PTV obtingut mitjançant l'assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE-EN 16165:2022. Com a solució alternativa, s'admet que el risc d'esvarada en zones seques es limiti adequadament si el sòl assajat resulta acceptable si se segueix el procediment en sec descrit en la norma UNE-EN 16165:2022.

La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables d'esvarabilitat. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el DB SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

El forjat suport del revestiment petri haurà de complir les següents condicions quant a:

- Flexibilitat: en general, la fletxa activa dels forjats serà inferior a 10 mm.

- Resistència mecànica: el forjat suportarà sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.

- Sensibilitat a l'aigua: els suports sensibles a l'aigua (fusta, aglomerats de fusta, etc.), poden requerir una emprimació impermeabilitzant.

- Rugositat en cas de suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans. En cas de suports disgregables, es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar-hi les peces.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o guix serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de la fabricació: en cas de bases o terres flotants de morter de ciment, 2-3 setmanes i en cas de forjat, terra flotant i solera de formigó, 6 mesos.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli o greixos, desencofrants, etc.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

El tipus de terratzo dependrà de l'ús que rebrà, i pot ser normal o intensiu.

S'evitarà el contacte de l'enrajolat amb altres elements com ara parets, pilars exempts i elevacions de nivell mitjançant la disposició de juntes perimetrals.

Elecció del revestiment en funció dels requeriments que tingui: ús en interior o exterior, resistència a l'esvarada, xoc, desprendiment d'espurnes, foc, pols, agents químics, càrregues de trànsit, etc.

Procés d'execució

Execució

En cas de col·locació tradicional amb morter de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo, es netejarà i posteriorment s'humitejarà el suport.

Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter.

En general:

La posada en l'obra dels revestiments petris haurà de dur-se a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (de 5 °C a 30 °C), i s'ha de procurar evitar el solejat directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona. Així mateix, es disposaran juntes de construcció en la coincidència dels paviments amb elements verticals o paviments diferents.

En cas de rajoles de ciment, es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i arena i, posteriorment, s'estendrà una lletada de ciment.

En cas de terratzo, sobre el forjat, terra flotant o solera, s'estendrà una capa d'un gruix no inferior a 20 mm d'arena. Sobre aquesta s'estendrà el morter de ciment, que formarà una capa de 20 mm de gruix, i es cuidarà que quedi una superfície contínua d'assentament del paviment. Prèviament a la col·locació del revestiment, s'empolvorà el morter fresc amb ciment.

En cas de lloses de pedra o plaques de formigó armat, s'estendrà una capa d'arena de 10 cm sobre el terreny compactat, de manera que es compacti encara més i s'enrasi la superfície.

En cas de llambordes de formigó, s'estendrà una capa d'arena sobre el terreny compactat, sobre la qual s'assentaran les peces posteriorment. Es deixaran juntes que també s'ompliran amb arena.

Si és el cas, la base de graveta o d'arena tindrà un gruix inferior a 2 cm, i ha d'emprar-se seca per a evitar possibles retraccions.

Si és el cas, la base d'arena estabilitzada tindrà un dosatge aproximat de 100 kg per m³ d'arena i tindrà un gruix aproximada de 2 a 4 cm.

Si és el cas, la base de morter o capa d'anivellament o regularització amb morter magre tindrà un gruix entre 3 i 5 cm.

Si la base és de pasta autoanivelladora, tindrà un gruix entre 2 mm i 7 cm.

Si és el cas, la base de morter armat es farà amb morter dosificat amb 300 kg de ciment per m³, armat amb malla electrosoldada de quantia variable, entre 200 i 700 grams per m². El gruix serà de 4 a 6 cm.

La tècnica de col·locació en capa gruixuda, amb material d'unió: morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que puguin produir-se, com eflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Si es recorre a aquesta mena de col·locació, se substituirà el tradicional empolvorat de ciment superficial per l'aplicació d'una capa de contacte d'un adhesiu C1 o C1 en el revers de la rajola abans d'assentar-la sobre el llit de morter fresc.

En la utilització d'adhesius, es tindrà en consideració el temps obert màxim ampliat, per a evitar desprendiments de rajoles posteriorment.

En suports: més flexibles com capes aïllants, subjectes a variacions tèrmiques per calefacció, etc., cal esperar moviments, per la qual cosa s'ha d'emprar un adhesiu amb característica addicional de deformabilitat. A més, és recomanable utilitzar rajoles de grandària inferior a 30 x 30 cm i incrementar l'amplària de les juntes de col·locació. Aquests adhesius poden ser S1 o S2. L'últim s'utilitza si es requereix una capacitat major de deformació.

Si es necessita una posada en servei ràpida del paviment, se seleccionarà un adhesiu amb la característica d'enduriment ràpid (F).

Si s'empra pedra aglomerada o pedra amb resina i malla per a la superfície posterior, es recomana la utilització d'adhesius de resines reactives (R1) o (R2).

En cas de sòcol, les peces que el formen es col·locaran a colp sobre una superfície contínua d'assentament i assegurat amb material d'unió.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

• Toleràncies admissibles

Control de la desviació de planitud: la desviació màxima mesurada amb regla de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 3 mm.

Control de la desviació de nivell entre rajoles adjacents: la desviació entre dues rajoles adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta ≥ 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesurada amb regla d'1 m, no excedirà de ± 2 mm.

Control de l'horitzontalitat: es tindrà una tolerància: $\pm L/600$, sent L la distància en mm entre els punts fixats. (Mètode: utilitzar qualsevol tipus de nivell, aigua, òptic, làser, etc.).

• Condicions d'acabament

Es comprovarà que no s'aprecien aspectes superficials defectuosos en el paviment acabat, com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la neteja final i la protecció en el paviment acabat. S'apreciarà l'absència de taques (guix, pintura, etc.) i, si és el cas, les mesures de protecció abans de realitzar altres activitats.

La pedra col·locada podrà rebre en l'obra diferents tipus d'acabat: poliment mat, poliment lluent, poliment vitrificat. Sempre es farà el tractament amb el paviment net.

El poliment es farà transcorreguts almenys cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una lletada de ciment per a tancar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaixament i les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà una màquina radial de disc flexible, però es remataran manualment. La superfície no presentarà cap cella.

L'abrillantament es farà quatre dies després de l'acabament del poliment, i tindrà dues fases: la primera consisteix a aplicar un producte base de neteja i la segona, aplicar el líquid metal·litzador definitiu. En les dues operacions es passarà la màquina amb una monyica de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

Projecte:

Classificació del sòl en relació amb la resistència a l'esvarada, segons el projecte i el CTE DB SUA 1.

En cas de rajoles de pedra:

Gruix de la capa d'arena: menor o igual que 2 cm.

Replantejament de les peces. Anivellament.

Gruix de la capa de la base de morter o capa d'anivellament o regularització. Humitejament de les peces.

Comprovació de juntes. Farciment i color.

Verificar planitud amb regla de 2 m.

Inspeccionar existència de cel·les. Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, en relació amb les possibles discontinuïtats, el sòl no tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreixir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

En cas de rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo):

Comprovar la humitat del suport i la rajola, i el dosatge del morter.

Amplària de juntes. Cel·les. Anivellament. Extensió de lletada acolorida, si és el cas.

Comprovar execució del poliment, si és el cas.

Verificar planitud amb regla de 2 m. Comprovar rejuntada.

• Assaigs i proves

El valor de resistència a l'esvarada R és el valor de PTV obtingut mitjançant l'assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE-EN 16165:2022. Com a solució alternativa, s'admet que el risc d'esvarada en zones seques es limiti adequadament si el sòl assajat resulta acceptable si se segueix el procediment en sec descrit en la norma UNE-EN 16165:2022.

Conservació i manteniment

S'evitarà la caiguda d'objectes punxants o de pes, les ratlladures per desplaçament d'objectes i els cops en les arestes dels escalons durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari, s'hauran previst proteccions adequades per al paviment acabat, que es podrà cobrir amb cartó, plàstics gruixuts, etc.

Es comprovarà l'estat de les juntes de dilatació i del material de segellament.

Es comprovarà si existeix erosió mecànica o química, clivelles i fissures, desprendiments, humitats capil·lars. Si s'aprecia alguna anomalia, es farà una inspecció del paviment, i s'observarà si apareixen en alguna zona rajoles trencades, clivellades o despreses. En aquest cas, es reposaran o es fixaran amb els materials i la forma indicats per a col·locar-los.

Per a la neteja s'utilitzaran els productes adequats al material:

En cas de terratzo, es fregarà amb sabó neutre.

En cas de granit i quarsita, es fregarà amb aigua ensabonada i detergents no agressius.

En cas de pissarra, es fregarà amb raspall.

En cas de calcària, s'admet aigua de lleixiu.

En qualsevol cas, no podran utilitzar-se altres productes de neteja d'ús domèstic, com ara aigua forta, lleixius, amoníacs o altres detergents dels quals es desconegui si tenen substàncies que poden perjudicar la pedra o els components del terratzo i el material de rejuntada. En cap cas s'utilitzaran àcids.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

6.2.2. Paviments ceràmics per a sòls i escales

Descripció

Revestiment per a acabats de terres interiors, exteriors; per a escalons d'escales amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre; i per a peces complementàries i especials, que quedn assegurats al suport mitjançant un material d'unió, amb o sense acabat rejuntat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat d'enrajolat realment executat. Inclou els talls, la part proporcional de peces complementàries i especials, la rejuntada, l'eliminació de restes i la neteja.

Els revestiments d'escaló i els sòcols es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons es desenvolupa en la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'adequació i el control mitjançant assaigs. Segons CTE DB HE 1, punt 6, de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específic c_p , que compleixi amb la transmissió tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Rajoles ceràmiques (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Gres esmaltat: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premades en sec, esmaltades. Adequades per a terres interiors i exteriors.

Gres porcellànic: rajoles amb molt baixa absorció d'aigua, premades en sec o extrudides i esmaltades o no esmaltades. Les seves característiques les fan particularment adequades per a terres interiors en edificació residencial, comercial, i fins i tot industrial, i terres exteriors.

Taulell català: rajoles amb absorció d'aigua des de mitjana-alta a alta o fins i tot molt alta, extrudides, generalment no esmaltades. S'utilitzen per a pavimentar terrasses, balcons i porxos.

Gres rústic: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudides, generalment no esmaltades. Per a revestiment de paviments exteriors.

Fang cuit: rajoles amb aparença rústica i alta absorció d'aigua, majoritàriament no esmaltades.

- Sistemes: conjunts de peces amb mesures, formes o colors diferents que tenen una funció comuna:

Sistemes per a escales: inclouen escalons, contrapetges, sòcols o rodapeus, generalment de gres.

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i petites que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de diverses mesures i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

- Característiques mínimes que han de complir totes les rajoles ceràmiques.

Característiques dimensionals. Segons la UNE-EN ISO 10545-2:2019. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411:2016 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència al clellament. Segons la UNE-EN ISO 10545-13:2017. Mínim 3 cicles sense clellament.

Resistència química. Segons la UNE-EN ISO 10545-13:2017: a productes domèstics: Mínim classe A; i a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons la UNE-EN ISO 10545-14:2015: Mínim classe 3.

Resistència a l'esvarada, per a evitar el risc d'esvarabilitat dels sòls, segons l'ús i la localització en l'edifici se li exigirà una classe o una altra (taula 1.1 del CTE DB SUA 1).

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, quan es tracte de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a la filtració determinada, segons el CTE DB HS 1.

- Bases per a enrajolament:

Sense base o enrajolament directe: sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós, estoreta especial, etc.

Base d'arena o graveta: amb arena grossa o graveta natural o de picada de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o separar. Ha d'emprar-se en estat sec.

Base d'arena estabilitzada: amb arena natural o de picada estabilitzada amb un conglomerant hidràulic. Pot servir de farciment.

Base de morter o capa de regularització. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): amb morter magre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants.

Base de morter armat. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): morter armat amb malla electrosoldada, el gruix pot ser entre 4 i 6 cm, aproximadament. S'utilitza com a capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC) (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, encara que es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat. Se seleccionaran els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, si és el cas, i de contingut d'additiu airejant en el cas dels ciments d'obra.

- Sistema de col·locació en capa fina, adhesius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Adhesius cimentosos o morters cua (C): constituïts per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additiu orgànic. Hi ha dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic, additiu orgànic i càrregues minerals. Existeixen dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additiu orgànic i càrregues minerals. Existeixen dues classes principals: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desglaç, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additiu orgànic, que només han de mesclar-se amb aigua o addició líquida just abans d'utilitzar-se. Existeixen dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additiu orgànic i càrregues minerals. Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Lletada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment portland i càrregues minerals.

- Material de farciment de les juntes (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons el material):

Juntes estructurals: perfils o cobrecantells de plàstic o metall, màstics, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de farciment de les juntes de col·locació.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el DB-SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

La posada en l'obra dels revestiments ceràmics es durà a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa.

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, estabilitat en la flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, i planitud.

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua i planitud.

Quant a l'estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d'espera des de la fabricació.

Quant a les característiques de la superfície de col·locació, reunirà les següents:

- Planitud:

Capa gruixuda: es comprovarà que poden compensar-se les desviacions amb gruix de morter.

Capa fina: es comprovarà que la desviació màxima amb regla de 2 m no excedeix els 3 mm.

- Humitat:

Capa gruixuda: en la base d'arena (capa de separació) es comprovarà que no hi ha excés d'humitat.

Capa fina: es comprovarà que la superfície està aparentment seca.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

- Flexibilitat: la fletxa activa dels forjats no serà superior a 10 mm.

- Resistència mecànica: el forjat haurà de suportar sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.

- Rugositat: en cas de suports tradicionals de fàbrica ceràmica, referits, etc., molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans si es requereix utilitzar com a material d'unió un morter de ciment. En cas de suports disgregables es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar-hi les rajoles.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o guix serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Humitat: en cas de capa fina, la superfície tindrà una humitat inferior al 3%.

En algunes superfícies com ara suports preexistents en obres de rehabilitació, poden ser necessàries actuacions addicionals per a comprovar l'acabat i l'estat de la superfície (rugositat, porositat, duresa superficial, presència de zones buides, etc.).

En suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà adhesiu deformable (S1 o S2) i material de rejuntada de major deformabilitat.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre fusta o revestiment ceràmic existent, s'aplicarà prèviament una emprimació com a pont d'adherència, llevat que l'adhesiu a utilitzar sigui C2 de dos components o R.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre revestiment existent de terratzo o pedra natural, es podrà tractar la superfície amb una emprimació, o bé escalabornar, però també es podrà usar un adhesiu apte per a superfícies no absorbents.

Procés d'execució

Execució

Condicions generals:

Es col·locarà en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C) i es procurarà evitar el soletjat directe, els corrents d'aire, les pluges i el risc de gelades.

- Preparació:

Aplicació, si és el cas, de base de morter de ciment. Disposició de capa de separació, en cas d'estar prevista en el projecte. Aplicació, si és el cas, d'emprimació.

Existeixen dos sistemes de col·locació:

Col·locació en capa gruixuda: es col·loca la ceràmica directament sobre el suport, encara que en els sòls s'ha de preveure una base d'arena o un altre sistema de separació.

Col·locació en capa fina: es fa generalment sobre una capa prèvia de regularització del suport.

- Execució:

Pastat:

Amb adhesius cimentosos: segons les recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Després del pastat, es mantindrà la pasta en repòs durant uns minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastat. Amb adhesius en dispersió: es presenten preparats per a utilitzar-los. Amb adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

Col·locació general:

és recomanable, en col·locar, mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-les amb cops lleugers amb una maça de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir la xafada total dels solcs de l'adhesiu per a aconseguir un contacte total. Les rajoles es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que formi una pel·lícula seca en la superfície que eviti l'adherència. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no majors de 2 m². En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendreà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió. En cas de productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Juntres

La separació mínima entre rajoles serà d'1,5 mm. En cas de suports deformables, la separació entre rajoles serà major o igual a 3 mm.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser aconsellable omplir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les totalment. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en un altre cas, ha de cobrir-se amb una cinta de separació. Aquestes cintes són generalment autoadhesives.

La profunditat mínima de la rejuntada serà de 6 mm. S'hauran d'emplenar a les 24 hores de l'enrajolat.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes del revestiment fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de separació si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes s'ha de respectar en totes les capes segons la UNE 138002:2023 i ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment emplenant-les amb materials d'elasticitat duradora, o perfils.

Juntes de moviment estructurals: hauran d'arribar al suport, incloent-hi la capa de separació, si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment emplenant-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de moviment perimetrals: evitaran el contacte de l'enrajolat amb altres elements com ara parets, pilars exempts i elevacions de nivell. S'han de preveure abans de col·locar la capa de regularització, i deixar-se en els límits de les superfícies horitzontals a enrajolar amb altres elements com ara parets, pilars, etc. Han de ser juntes contínues amb una amplària major o igual de 5 mm. Podran quedar ocultes pel sòcol o pel revestiment adjacent. Hauran d'estar netes de restes de materials d'obra i arribar fins al suport.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 40 m² en interiors, segons la UNE 138002:2023; i de la meitat en l'exterior. La posició de les juntes l'haurà determinada el projectista, si no, la direcció facultativa haurà de replantejar-les de manera que no estiguin creuades en el pas, si no, haurien de protegir-se. Aquestes juntes hauran de tallar el revestiment ceràmic, l'adhesiu i el morter base amb una amplària major o igual de 5 mm. Poden emplenar-se amb perfils o materials elàstics.

Tall i trepat:

Els trepants que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm més que el diàmetre d'aquestes. Les rajoles tallades es col·locaran en els extrems del paviment.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran d'acord amb la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

• Toleràncies admissibles

Característiques dimensionals per a la col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/rectitud de costats:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,4 \text{ mm}$.

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,3\% \pm 1,5 \text{ mm}$.

- Ortogonalitat:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$.

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \pm 2,0 \text{ mm}$.

- Planitud de la superfície:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$.

$L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \pm 2,0/- 1,0 \text{ mm}$.

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, per a limitar el risc de caigudes, el sòl ha de complir les condicions següents:

No tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreixir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

Els desnivells menors o iguals de 5 cm es resoldran amb un pendent $\leq 25\%$.

En zones per a la circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits on pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

• Condicions d'acabament

En revestiments porosos és habitual aplicar tractaments superficials d'impermeabilització amb líquids hidròfugs i ceros per a millorar el comportament contra les taques i evitar l'aparició d'eflorescències.

Aquest tractament pot ser previ o posterior a la col·locació.

En paviments que hagin de suportar agressions químiques, el material de rejuntada ha de ser de resines de reacció de tipus epòxid.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, i després de respectar el temps d'assecat de la lletada de ciment o del material de rejuntada que indica el fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida en humit, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai ha d'efectuar-se una neteja àcida sobre revestiments que s'han col·locat recentment. És convenient impregnar la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic i rentar amb aigua immediatament després del tractament per a eliminar les restes de productes químics.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- De la preparació:

Aplicació de base de ciment: comprovar dosatge, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm.

Capa de separació: per a terres, comprovar la disposició i el gruix.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es faci seguint les instruccions del fabricant.

- Comprovació dels materials i col·locació de l'enrajolat:

Rajola: verificar que s'ha fet el control d'assegurament.

Morter de ciment (capa gruixuda):

Comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua.

Comprovar el reglat i l'anivellament del morter fresc està.

En terres: comprovar que abans de la col·locació de les rajoles s'empolvora ciment sobre el morter fresc està.

Adhesiu (capa fina):

Verificar que el tipus d'adhesiu correspon a l'especificat en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu:

Comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant.

Comprovar gruix, extensió i pentinat amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació:

Comprovar que les rajoles es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu.

Comprovar que les rajoles s'assentin definitivament abans que conclogui el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolat: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en enrajolats en exteriors i per a rajoles de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm², rajoles amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, revestiments ceràmics calefactats, làmines ceràmiques de poc gruix o en cas d'utilitzar sistemes d'anivellament de rajoles ceràmiques (falques).

Juntes de moviment:

Estructurals: comprovar que es cobreixen i s'utilitza un segellat adequat.

Perimetrals i de partició: comprovar la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que s'utilitza un material adequat per a farcir-les.

Juntes de col·locació: verificar que el tipus de material de rejuntada correspon amb l'especificat en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

- Comprovació final:

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dues rajoles adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta ≥ 6 mm). La desviació màxima es mesurarà amb regla de 2 m.

Per a paraments, no ha d'excedir els 2 mm.

Per a terres, no ha d'excedir els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesurarà amb regla d'1 m.

Per a paraments: no ha d'excedir de ± 1 mm.

Per a terres: no ha d'excedir de ± 3 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Les zones recentment pavimentades hauran de senyalitzar-se per a evitar que el paviment es transiti abans del temps recomanat pel fabricant de l'adhesiu. Es col·locarà una protecció adequada contra possibles danys deguts a treballs posteriors, i es podrà cobrir amb cartó, plàstics gruixuts, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les normes UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

6.3. Sostres suspesos

Descripció

Revestiment de sostres en l'interior d'edificis mitjançant plaques d'escaiola, de guix laminat, metàl·liques, conglomerats, etc. (sense juntes aparents quan es tracti de sostres continus; fixes o desmuntables, en el cas de sostres registrables), amb la finalitat de reduir l'alçària d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i/o tèrmic, i/o ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície realment executada de sostre fals, inclosa la part proporcional d'elements de suspensió, entramats i suports.

Metre lineal de motlura perimetral, si n'hi hagués.

Unitat d'element decoratiu, si n'hi hagués.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons ho desenvolupa la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'adequació i el control mitjançant assaigs. Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Es comprovaran que es corresponen amb les especificades en el projecte. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 . Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per: la resistivitat al flux de l'aire, r , en $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$, obtinguda segons la UNE-EN ISO 9053-1:2020, en el cas de productes de farciment de les cambres dels elements constructius de separació i el coeficient d'absorció acústica, α , almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , en el cas de productes utilitzats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , podrà utilitzar-se el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w .

- Sostres suspesos (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.9).

- Plafó d'escaiola, amb diferents tipus d'acabat: amb cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc. Les plaques d'escaiola no presentaran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de col·locar-les.

- Plaques o plafons (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons material):

Plafons metàl·lics, de xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), xapa d'acer zincat lacat, etc., amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat.

Placa rígida de conglomerat de llana mineral o un altre material absorbent acústic.

Plaques de guix laminat amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. gruix mínim 1 placa: 15 mm. gruix mínima 2 o més plaques: 2x12,5 mm.

Plaques d'escaiola (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.10).

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant: serà incombustible i estarà tractada contra el podriment i els insectes.

Plafons de tauler contraxapat.

Làmines de fusta, alumini, etc.

- Estructura d'armat de plaques per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.5):

Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació:

Element de suspensió: podrà ser mitjançant vareta de rosca d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en tots dos extrems, perfils metàl·lics galvanitzats, tirants de reglatge ràpid, etc.

Element de fixació al forjat:

Si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, etc.

Si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i бага de rosca d'acer galvanitzat, etc.

Si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada, etc.

En cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques.

Element de fixació a placa: podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, pilot d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfils secundaris de suspensió, i caragols per a la subjecció de les plaques, etc., per a sostres continus. Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc., i podrà quedar vist o ocult.

- Material de juntes entre planxes per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): podrà ser de pasta d'escaiola (80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques, etc.

- Elements decoratius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): motlures o florons d'escaiola, fixats amb cola, etc.

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert per a protegir-los de la intempèrie.

Les plaques es traslladaran en vertical o de costat, i s'evitarà la manipulació en horitzontal.

Per a col·locar les plaques, caldrà ajustar-les prèviament sense forçar-les perquè encaixen en el lloc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Abans de començar la col·locació del sostre suspès s'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades davall del forjat. Les instal·lacions que hagin de quedar ocultes s'hauran sotmès a les proves necessàries perquè funcionen correctament. Preferiblement, s'hauran fet les particions (quan es tracti d'elements de separació entre unitats

d'ús diferents, ha de fer-se primerament l'element de separació vertical i després el sostre, segons el DB HR), la fusteria de buits exteriors amb envidraments i les caixes de persianes.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

S'adoptaran les següents mesures per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial:

- Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
- Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.
- Evitar que l'aigua i l'oxigen accedeixin a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

Execució

Prèviament, s'hauran obtingut els nivells en tots els locals que siguin objecte d'actuació, és a dir, s'haurà marcat l'alçària indeleblement en tots els paraments i elements singulars i/o sortints, com ara pilars, marcs, etc.

Els sostres suspesos no seran continus entre dos recintes pertanyents a unitats d'ús diferents, segons el DB HR. La cambra d'aire entre el forjat i el sostre suspès ha d'interrompre's o tancar-se quan el sostre suspès escometi un element de separació vertical entre unitats d'ús diferents.

Quan discorri conductes d'instal·lacions pel sostre suspès, ha d'evitar-se que aquests conductes connecten rigidament el forjat i les capes que formen el sostre.

En cas que en el sostre hi hagués lluminàries encastades, no han de formar una connexió rígida entre les plaques del sostre i el forjat. A més, l'execució de les lluminàries encastades no ha de disminuir l'aïllament acústic previst inicialment.

En cas que els sostres suspesos disposen d'un material absorbent en la cambra, ha d'emplenar de manera contínua tota la superfície de la cambra i reposar en el dors de les plaques i zones superiors de l'estructura portant. A més, es recomana que el material absorbent pugi fins al forjat per tots els costats del plènum.

Han de segellar-se totes les juntes perimètriques o tancar-se el plènum del sostre suspès o el sòl registrable, especialment en les coincidències amb elements de separació verticals entre unitats d'ús diferents.

- Sostres continus:

Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per m².

En el cas de fixacions metàl·liques i tiges de suspensió, es disposaran verticals i es lligaran amb doble filferro de diàmetre mínim de 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, l'estructura sustentadora s'ancorarà al forjat i es caragolarà als perfils secundaris (si n'hi ha) i als perimetrals. Les plaques es caragolaran perpendicularment i alternadament als perfils. Es recomana suspendre el fals sostre mitjançant amortidors que eviten la connexió rígida amb el sostre original.

En cas de fixació amb canyes, s'asseguraran amb pasta d'escaiola (en la proporció de 80 l d'aigua per 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol direcció.

En cas de planxes d'escaiola, es disposaran sobre cabirons que permeten anivellar-les. A més, es col·locaran les unions longitudinals en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals, alternades.

Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals.

Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa assegurada amb pasta d'escaiola a un dels costats i de manera lliure en l'altre costat.

Si s'haguessin projectat 2 o més plaques per a formar el fals sostre, cadascuna de les plaques es col·locarà contraxapada respecte a les plaques de la fase anterior.

Si el sostre té trapes de registre, les juntes perimetrals de les trapes han de ser hermètiques.

- Sostres registrables:

Les varetes de roscar que s'usen com a element de suspensió s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant una rosca.

Les varetes de roscar que s'usin com a element de falcament es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maneguts. La distància entre varetes de roscar no serà superior a 120 cm.

Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada s'anivellaran convenientment a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'alçària prevista en tot el perímetre. Els perfils de rematada es fixaran amb tacs i caragols de cap pla, amb una distància màxima de 50 cm entre si.

La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre. Les plaques es recolzaran sobre l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat.

En el cas de les plaques acústiques metàl·liques, la col·locació s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil U, recolzades en l'element de rematada per un extrem, i fixades al perfil U amb pinces. La suspensió es reforçarà amb un caragol de cap pla del mateix material que les plaques.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

• Condicions d'acabament

Les unions entre planxes es rebliran amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola (amb una proporció de 80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola), i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola.

Abans de fer qualsevol tipus de treball en el sostre fals, s'esperarà almenys 24 hores.

Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i falcaments.

El sostre fals quedarà net, amb la superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

- Prèviament a l'execució:

Es comprovarà que ja estan executats tots els tancaments verticals que delimiten el recinte, i que arriben fins al forjat. Aquests tancaments verticals han de tenir el revestiment que s'indica en el projecte, fins i tot en la zona que quedarà tapada pel sostre suspès.

Es comprovarà que els materials que componen el tancament es troben en bon estat i no existeixen trencaments en les plaques.

- Execució:

Es comprovarà que la humitat de les plaques és menor al 10%.

Es comprovarà el rebliment d'unions i acabats. No s'admetran defectes aparents en el reble de les juntes o en l'acabat.

Es comprovaran les fixacions en tacs, abraçadores, lligams i varetes. Els perfils o elements de fixació del sostre suspès es col·loquen segons s'indica en el projecte (esmorteïts o no).

Es comprovarà que la separació entre planxes i paraments és menor a 5 mm.

Es comprovarà que els conductes d'instal·lacions no reposen sobre les plaques de guix laminat. Les perforacions per al pas d'instal·lacions s'executen únicament en el punt d'eixida i segons s'indica en el projecte.

Suspensió i falcament. La separació entre tiges de suspensió i entre varetes de falcament, serà inferior a 1,25 m. No s'admetrà un lligat deficient de les tiges de suspensió, ni hi haurà menys de 3 varetes per m².

Es comprovarà que en cas de col·locar-se dues o més fases de plaques de guix, la segona fase s'ha ancorat de forma contraxapada respecte a la fase anterior.

Els encaixos, els mecanismes elèctrics i les lluminàries són apropiades per a les plaques de guix laminat.

Es comprovarà la planitud en totes les direccions amb regla de 2 m. Els errors en la planitud no seran superiors a 4 mm.

Es comprovarà l'anivellament. El pendent del sostre no serà superior a 0,50%.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri, i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes

1.1. Codi Tècnic de l'Edificació

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es farà així:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. Aquest control comprendrà:

- a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;
- b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i
- c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
- b) el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

7.2.2. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, portar a cap assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a dur a terme, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

Aquest plec de condicions, d'acord amb el que s'indica en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguen afectats o no pel Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

1.2. Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establits en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingues, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o
- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o
- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.
- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).
- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

- a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;
- b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;
- c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i
- d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emès per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma emès per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest. En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporin a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.

A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).

A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

2. Relació de productes amb marcatge CE

A continuació s'inclou una llista de productes classificats per l'ús en elements constructius, si està determinat o, en altres casos, pel material constituent a partir de:

- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció.

- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de

setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció d'acord amb el document d'idoneïtat tècnica europeu (DITE).

Per a cada un d'aquests es detalla la data a partir de la qual és obligatori el marcatge CE, la referència a la norma UNE d'aplicació o la Guia DITE, com un DEE; i el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions.

En el llistat apareixen uns productes referenciats amb asterisc (*), que són els productes per als quals s'amplia la informació i es desenvolupen en l'apartat 2.1. Productes amb informació ampliada de les característiques. Es tracta de productes per als quals es considera oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques, a l'hora de dur a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir el compliment de les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES
2. FÀBRICA D'OBRA DE PALETA
3. AÏLLANTS TÈRMICS
4. IMPERMEABILITZACIÓ
5. COBERTES
6. BARANDATS INTERIORS
7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE
8. REVESTIMENTS
9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES
10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
11. INSTAL·LACIÓ DE DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS
12. INSTAL·LACIÓ DE GAS
13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE
15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS
16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
18. EQUIP DE CONSTRUCCIÓ
19. ALTRES (CLASSIFICACIÓ PER MATERIAL)
- 19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS
- 19.2. GUIX I DERIVATS
- 19.3. FIBROCIMENT
- 19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ
- 19.5. ACER
- 19.6. ALUMINI
- 19.7. FUSTA
- 19.8. MESCLES BITUMINOSES
- 19.9. PLÀSTICS
- 19.10. DIVERSOS

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.1. Acer

1.1.1. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 523:2005 ERRATUM:2011. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat. Terminologia, especificacions, control de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.1.2. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 10025-1:2006. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.3. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14399-1:2016. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.4. Acers modelats per a usos estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 i des de l'1 de gener de 2011, norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008. Acers modelats per a usos estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.5. Unions caragolades estructurals sense precàrrega

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15048-1:2018. Unions caragolades estructurals sense precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.6. Adhesius estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15275:2015. Adhesius estructurals. Caracterització d'adhesius anaeròbics per a unions metàl·liques coaxials en edificació i estructures d'enginyeria civil. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.7. Consumibles per a la soldadura

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13479:2018. Consumibles per a la soldadura. Norma general de producte per a metalls d'aportació i fundents per a la soldadura per fusió de materials metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2. Productes prefabricats de formigó

1.2.1 Plaques alveolars*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.2 Pils de fonamentació*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes Prefabricats de formigó. Pils de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.3 Elements de fonamentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14991:2008. Productes prefabricats de formigó. Elements de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.4 Elements per a forjats nervats*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.5 Elements estructurals lineals*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.6 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Cairats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-1:2010. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 1: Cairats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.7 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltos de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 i UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 2: Revoltos de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.8 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltos d'argila cuita

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 3: Revoltos d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.9 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltó de poliestirè expandit

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 4. Revoltó de poliestirè expandit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.10 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltos lleugers per a encofrats simples

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-5:2013. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 5: Revoltos lleugers per a encofrats simples. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.11 Elements per a murs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.2.12 Elements de murs de contenció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15258:2009. Productes prefabricats de formigó. Elements de murs de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.13 Escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14843:2008. Productes prefabricats de formigó. Escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.14 Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15435:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.2.15 Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15498:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.3. Suports estructurals

1.3.1. Suports elastomèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-3:2005. Suports estructurals. Part 3: Suports elastomèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.2. Suports de corró

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Suports estructurals. Part 4: Suports de corró. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.3. Suports «pot»

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-5:2006. Suports estructurals. Part 5: Suports «pot». Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.4. Suports oscil·lants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-6:2005. Suports estructurals. Part 6: Suports oscil·lants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.5. Suports PTFE cilíndrics i esfèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-7:2004. Suports estructurals. Part 7: Suports de PTFE cilíndrics i esfèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.6. Suports guia i suports de bloqueig

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-8:2009. Suports estructurals. Part 8: Suports guia i suports de bloqueig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.4. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó

1.4.1. Sistemes per a protecció de superfície

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-2:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 2: Sistemes per a protecció de superfície. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+3/4.

1.4.2. Reparació estructural i no estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-3:2006. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 3: Reparació estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+3/4.

1.4.3. Adhesió estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-4:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 4: Adhesió estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesius d'ús general per a unions estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15274:2015. Adhesius d'ús general per a unions estructurals. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.4.5. Productes i sistemes d'injecció del formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-5:2014. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 5: Productes i sistemes d'injecció del formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.4.6. Ancoratges d'armadures d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-6:2007. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 6: Ancoratges d'armadures d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protecció contra la corrosió d'armadures

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-7:2007. Productes i sistemes per a protecció i reparació d'estructures de formigó - Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 7: Protecció contra la corrosió d'armadures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.5. Estructures de fusta

1.5.1. Fusta laminada encolada

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 14080:2022. Estructures de fusta. Fusta laminada encolada i fusta massissa encolada. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.2. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la resistència

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14081-1:2016+A1:2020. Estructures de fusta. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la seva resistència. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.3. Productes per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14250:2010. Estructures de fusta. Requisits de producte per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.4. Fusta microlaminada (LVL)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14374:2005. Estructures de fusta. Fusta microlaminada (LVL). Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.5. Bigues i pilars compostos a base de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 011. Bigues i pilars compostos a base de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.6. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14545:2009. Estructures de fusta. Connectors. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/3.

1.5.7. Elements de fixació de tipus clavilla

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14592:2023. Estructures de fusta. Elements de fixació de tipus clavilla. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

1.5.8. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada

Marcatge CE obligatori a partir del 10 d'octubre de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15497:2014. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada. Requisits de prestació i requisits mínims de fabricació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.6. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 009. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

1.7. Dispositius antisísmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15129:2019. Dispositius antisísmics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.8. Ancoratges metàl·lics per a formigó

1.8.1. Ancoratges en general

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-1. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 1: Ancoratges en general. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.2. Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-2. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 2: Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.3. Ancoratges per soscavat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-3. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 3: Ancoratges per soscavat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.4. Ancoratges d'expansió per deformació controlada

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-4. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 4: Ancoratges d'expansió per deformació controlada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.5. Ancoratges químics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-5. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 5: Ancoratges químics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.6. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-6 Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 6: Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.9. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 013. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

1.10. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistent a esforços tallants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 015. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistent a esforços tallants (Three-dimensional nailing plates). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.11. Execució d'estructures d'acer i alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Execució d'estructures d'acer i alumini. Part 1: Requisits per a l'avaluació de la conformitat dels components estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

2. FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1. Peces per a fàbrica de construcció

2.1.1. Peces d'argila cuita*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.2. Peces silicocalcàries*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.3. Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008 (complement nacional de la norma europea). Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.4. Blocs de formigó cel·lular curat en autoclau*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4: Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.5. Peces de pedra artificial*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.6. Peces de pedra natural*

Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.2. Components auxiliars per a fàbriques de construcció

2.2.1. Claus, amarraments, penjadors, mènsoles i angles*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, penjadors i mènsoles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.2. Llindes

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 2: Llindes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.3. Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-1. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-2. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 2: Ancoratges de plàstic per a formigó de densitat normal. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-3. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 3: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció massissa. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 4: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció perforada o buida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-5. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 5: Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 29. Ancoratges metàl·lics per injecció per a fàbriques de construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

3. AÏLLANTS TÈRMICS

3.1. Productes manufacturats de llana mineral (MW)

3.1.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.1.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14303:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.2. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14064-1:2019. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW). Part 1: Especificació per als productes a granel abans de la seva instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2010). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS)

3.3.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14309:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS)

3.4.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14307:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR)

3.5.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14308:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i escuma de poliisocianurat (PIR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR). In situ

3.6.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14315-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14318-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a colada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6.2. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14319-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a bugada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14320-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF)

3.7.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14314:2015. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificacions (ratificada per AENOR a l'abril de 2016). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG)

3.8.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14305:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.9. Productes manufacturats de llana de fusta (WW)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.10. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.11. Productes manufacturats de suro expandit (ICB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.12. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.13. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15501:2017. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.14. Productes de perlita expandida (EP). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15599-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ* format a base de productes de perlita expandida (EP). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.15. Productes de vermiculita exfoliada (EV). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15600-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ* format a base de productes de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.16. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productes i materials aïllants tèrmics. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*. Part 1: Especificació dels productes per a reblliments aïllants abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.17. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14316-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.18. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14317-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.19. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14304:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.20. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14306:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.21. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14313:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.22. Sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Guia DITE núm. 004. Sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

3.23. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 014. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

3.24. Equips per a elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 017. Equips d'elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.25. Equips d'aïllament de cobertes invertides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-1. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-2. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 2: Aïllament amb acabat de protecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. Làmines flexibles per a impermeabilització

4.1.1. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.2. Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.3. Capes base per a murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.4. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.5. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13967:2013+A1:2017. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú, incloses les làmines plàstiques i de cautxú que s'utilitzen per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.6. Làmines anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat bituminoses incloent làmines bituminoses per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.7. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.8. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13984:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.9. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14909:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.10. Barreres anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14967:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat bituminoses. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.11. Betums i aglutinadors bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14023:2010. Betums i aglutinadors bituminosos. Estructura d'especificacions dels betums modificats amb polímers. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.1.12. Recobriments gruixuts de betum modificat amb polímers per a impermeabilització

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15814:2011+A2:2017. Recobriments grossos de betum modificat amb polímers per a impermeabilització. Definicions i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.13. Membranes líquides d'impermeabilització per al seu ús sota taulells ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14891:2017. Membranes líquides d'impermeabilització per a usar-les davall taulells ceràmics col·locats amb adhesius. Requisits, mètodes d'assaig, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, classificació i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

4.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes

4.2.1. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Guia DITE núm. 005. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.2.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Guia DITE núm. 006. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.3. Geotèxtils i productes relacionats

4.3.1. ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció

Marcatge CE obligatori des de 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13251:2017. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.2. ús en sistemes de drenatge

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13252:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en sistemes de drenatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.3. Característiques requerides per al seu ús en paviments i cobertes asfàltiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15381:2008. Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides per usar-los en paviments i cobertes asfàltiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.4. Plaques

4.4.1. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 544:2011. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica. Especificació del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

1.4.2. Plaques ondulades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Plaques ondulades bituminoses. Especificacions de productes i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5. COBERTES

5.1. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 010. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.2. Elements especials per a cobertes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productes prefabricats de formigó. Elements especials per a cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

5.3. Accessoris prefabricats per a cobertes

5.3.1. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 516:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.2. Ganxos de seguretat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 517:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Ganxos de seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.3. Claraboies individuals en materials plàstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1873:2015+A1:2016. Accessoris prefabricats per a cobertes. Claraboies individuals en materials plàstics. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.3.4. Escales de coberta permanents

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12951:2006. Accessoris per a cobertes prefabricats. Escales de coberta permanents. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.4. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14963:2007. Cobertes per a teulades. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense. Classificació requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.5. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontinua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14964:2007. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontinua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.6. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1013:2013+A1:2015. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.7. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16153:2013+A1:2015. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

6. BARANDATS INTERIORS

6.1. Conjunts de barandats interiors

Guia DITE núm. 003. Conjunts de barandats interiors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1. Fusteria

7.1.1. Finestres i portes exteriors per als vianants*

Marcatge CE obligatori des de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Finestres i portes. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes exteriors. (La frase relativa a la

«capacitat de desbloqueig» que figura en la secció 1 «Camp d'aplicació» queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.1.2. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge i finestres practicables

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 16034:2015. Portes per als vianants, industrials, comercials, de garatge i finestres practicables. Norma de producte, característiques de prestació. Característiques de resistència al foc i/o control de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 només s'aplicarà juntament amb la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3. Façanes lleugeres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Façanes lleugeres. Norma de producte. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13830:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

7.2. Defenses

7.2.1. Persianes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13659:2016. Persianes i persianes venecianes exteriors. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.2. Tendals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13561:2015/AC:2016. Persianes exteriors i tendals. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13561:2004+A1:2008.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.3. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Especificacions

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14388:2016. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Reductors de soroll de trànsit en carreteres. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

7.3. Ferratges

7.3.1. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 179:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.2. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1125:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.3. Dispositius de tancament controlat de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.4. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.5. Dispositius de coordinació de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de coordinació de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.6. Frontisses d'un sol eix

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.7. Panys, pestells i tancadors mecànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12209:2017. Ferratges per a edificació. Panys i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada EN 12209:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14846:2010. Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys i tancadors electromecànics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.4. Vidre

7.4.1. Vidre de silicat sodocàlcic*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.2. Vidre de capa*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.3. Unitats de vidre aïllant*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.4. Vidre borosilicatat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.5. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurable*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurable. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.6. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005 ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.7. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.8. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.9. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.10. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.11. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak**

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.12. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.13. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.14. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.15. Vidre per a l'edificació. Vitroceràmiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 2-2: Vitroceràmiques. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.16. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1036-2:2009. Vidre per a l'edificació. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern. Part 2: Avaluació de la conformitat; norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.17. Blocs de vidre i pavesos de vidre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1051-2:2008. Vidre per a l'edificació. Blocs de vidre i pavesos de vidre. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.18. Sistemes d'envidrament estructural de segellat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-1. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 1: Amb suport i sense suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-2. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 2: Alumini lacat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-3. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 3: Trencament de pont tèrmic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

8. REVESTIMENTS

8.1. Pedra natural

8.1.1. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.2. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1342:2013. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.3. Rastells de vorera de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1343:2013. Rastells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.4. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals*

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.1.5. Productes de pedra natural. Plaquetes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.6. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.7. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 12326-1:2015. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus. Part 1: Especificació de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2. Pedra aglomerada

8.2.1 Pedra aglomerada. Paviment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15285:2009. Pedra aglomerada. Taulells modulars per a paviment (ús intern i extern). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2.2 Pedra aglomerada. Paret

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15286:2013. Pedra aglomerada. Lloses i taulells per a acabats de paret (interiors i exteriors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3. Formigó

8.3.1. Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999 (complement nacional de la norma europea). Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs. Especificacions de producte. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.3.2. Llambordes de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1338:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 i UNE 127338:2022 Llambordes de formigó. (Complement nacional de la norma europea.) (Aviat serà substituïda per UNE 127338:2022). Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.3. Taulells de formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 i UNE 127339:2022. Taulells de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.4. Rastells prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1340:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007 i UNE 127340:2006 (complement nacional de la norma europea). Rastells prefabricats de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.5. Taulells de terratzo per a ús interior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005 i UNE 127748-1:2012. Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.6. Taulells de terratzo per a ús exterior*

Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005 i UNE 127748-2:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.7. Prelloses per a sistemes de forjat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productes prefabricats de formigó. Prelloses per a sistemes de forjat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.3.8. Morter per a capa fina i acabats de paviments

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13813:2014. Morter per a capa fina i acabats de paviments. Propietats i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3.9. Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13877-3:2005. Paviments de formigó. Part 3: Especificacions per a ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.4. Argila cuïta

8.4.1. Teules d'argila cuïta per a col·locació discontinua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuït. Definicions i especificacions de producte; i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.4.2. Llambordes d'argila cuïta

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1344:2015. Llambordes d'argila cuïta. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.4.3. Adhesius per a taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

8.4.4. Taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2016. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5. Fusta

8.5.1. Paviments de fusta i parquet*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342:2013. Paviments de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. (L'apartat 4.4 de la norma queda exclòs de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5.2. Frisos i entaulats de fusta

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14915:2013+A2:2021. Frisos i entaulats de fusta massissa. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6. Metall

8.6.1. Enllistonats i cantoneres metàl·liques. Lluïda interior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-1:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Arrebossat interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.2. Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Arrebossat exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-2:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Lluïda exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.3. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriments i revestiments de cobertes i façanes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14782:2006 ERRATUM:2010. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriments i revestiments de cobertes i façanes. Especificacions i requisits de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.4. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors.

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14783:2015. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Especificació de producte i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6.5. Plafons sàndwix aïllants autoportants de doble cara metàl·lica

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14509:2014. Plafons sàndwix aïllants autoportants de doble cara metàl·lica. Productes fets en fàbrica. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.7. Laminatges compactes i plafons de compost HPL per a acabats de parets i sostres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 438-7:2005. Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL). Làmines basades en resines termoestables (normalment denominades laminatges). Part 7: Laminatges compactes i plafons de compost HPL per a acabats de parets i sostres externs i interns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.8. Recobriments de sòl resilients, tèxtils i laminats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14041:2018. Revestiments de sòl resilients, tèxtils i laminats. Característiques essencials. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.9. Sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13964:2016. Sostres suspesos. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.10. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14246:2007. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.11. Superfícies per a àrees esportives

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14904:2007. Superfícies per a àrees esportives. Especificacions per a sòls multiesportius d'interior. La nota 1 de l'annex ZA.1 de la norma queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

8.12. Betums i aglutinants bituminosos

8.12.1. Especificacions de betums per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12591:2009. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de betums per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.2. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 13808:2023. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.3. Especificacions de betums durs per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Normes d'aplicació: UNE-EN 13924-1:2016. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels betums especials per a pavimentació. Part 1: Betums durs per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.4. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15322:2014. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.13. Revestiments decoratius per a parets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15102:2019. Revestiments decoratius per a parets. Revestiments en forma de rotllos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.14. Referits exteriors i lluides interiors basats en aglutinants orgànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15824:2017. Especificacions per a referits exteriors i lluides interiors basats en aglutinants orgànics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.15. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-1. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 1: Revestiments aplicats en forma líquida amb superfícies de protecció per a ús transitable o sense. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-2. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 2: equips basats en làmines flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-3. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 3: equips basats en plafons estancs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES

9.1. Productes de segellament aplicats en calent

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-1:2005. Productes per a segellament de juntes. Part 1: Especificacions per a productes de segellament aplicats en calent. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.2. Productes de segellament aplicats en fred

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-2:2005. Productes per a segellar de juntes. Part 2: Especificacions per a productes de segellament aplicats en fred. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.3. Juntes preformades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-3:2007. Productes per a segellament de juntes. Part 3: Especificacions per a juntes preformades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.4. Producte de segellar per a elements de façana

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-1:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 1: Productes de segellar per a elements de façana. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-1:2017). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.5. Productes de segellar per a envidrament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-2:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 2: Productes de segellar per a envidrament. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-2:2017). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.6. Productes de segellar per a juntes sanitàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-3:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 3: Productes de segellar per a juntes sanitàries. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-3:2017). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.7. Productes de segellar per a zones per als vianants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-4:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 4: Productes de segellar per a zones per als vianants. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-4:2017.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

10.1. Aparells inseribles, inclosos les llars obertes, que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.2. Estufes que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.3. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.4. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15821:2011. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.5. Calderes domèstiques independents que utilitzen combustible sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.6. Plafons radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 14037-1:2017. Superfícies suspeses alimentades amb aigua per a calefacció i refrigeració a una temperatura inferior a 120 °C. Part 1: Plafons radiants

prefabricats per a calefacció muntats en el sostre. Requisits i especificacions tècniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10.7. Radiadors i convector

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 442-1:2015. Radiadors i convectors. Part 1: Especificacions i requisits tècnics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.8. Tubs radiants suspesos amb monocremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 17175:2021. Bandes radiants i sistemes de tubs radiants continus amb multicremador suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica; i UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.9. Tubs radiants suspesos amb multicremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010, Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs radiants suspesos amb multicremador que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Part 3: Sistema F, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema H, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.10. Generadors d'aire calent per convecció forçats per a la calefacció de locals d'ús domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.11. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús domèstic, que incorporen cremadors amb ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstic i no domèstic de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.12. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.13. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, que incorporen un ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.14. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14785:2007. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.15. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15250:2008. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

11. INSTAL·LACIÓ DE DEPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

11.1. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel. Tancs de polietilè modelats per emmotllament rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimerització iònica. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12. INSTAL·LACIÓ DE GAS

12.1. Juntres elastomèriques. Materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2002. Juntres elastomèriques. Requisits dels materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2002/A1:2006 des de l'1 de juliol de 2012. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

12.2. Sistemes de detecció de fugues

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13160-1:2017. Sistemes de detecció de fugues. Part 1: Principis generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

12.3. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 969:2009. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12.4. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14800:2009. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

12.5. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15069:2009. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

12.6. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 331:2016. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

13.1. Columnnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-4:2006. Columnnes i bàculs d'enllumenat. Part 4: Requisits per a columnnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.2. Columnnes i bàculs d'enllumenat d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-5:2003. Columnnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnnes i bàculs d'enllumenat d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.3. Columnnes i bàculs d'enllumenat d'alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-6:2003. Columnnes i bàculs d'enllumenat. Part 6: Requisits per a les columnnes i bàculs d'enllumenat d'alumini. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.4. Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-7:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 7: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.5. Cables d'energia, control i comunicació per a aplicacions generals subjectes a requisits de reacció al foc

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015 i des de l'1 de juliol de 2017, norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015/A1:2016. Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construcció subjectes a requisits de reacció al foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1 +/3/4.

14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE

14.1. Tubs

14.1.1. Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-1:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 1: Requisits per a canonades, accessoris i juntes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-4:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 4: Requisits per a adaptadors, connectors i unions flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-5:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 5: Requisits per a unions i canonades perforades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-6:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 6: Requisits per als components de les boques d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-7:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 7: Requisits per a canonades de gres i juntes per a clavament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.2. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 588-2:2002. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Part 2: Passos d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.3. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1123-1:2000 i UNE-EN 1123-1:2000/A1:2006. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.4. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acobable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1124-1:2000 i UNE-EN 1124-1:2000/A1:2006. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acobable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.5. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 877:2022. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis. Requisits, mètodes d'assaig i assegurement de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.6. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions per a aplicacions de sanejament. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2. Pous de registre

14.2.1. Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1917:2008 i UNE 127917:2021 (complement nacional de la norma europea). Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.2. Barrots per a pous de registre colgats

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13101:2003. Barrots per a pous de registre enterrats. Requisits, marcat, assaigs i avaluació de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.3. Escales fixes per a pous de registre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14396:2004. Escales fixes per a pous de registre. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.3. Plantes elevadores d'aigües residuals

14.3.1. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Principis de construcció i assaig. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.2. Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2015 Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. UNE-EN 12050-2:2015 Part 2: Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.3. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-3:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 3: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4. Vàlvules

14.4.1. Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-4:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 4: Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4.2. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12380:2003. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe. Requisits, mètodes d'assaig i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.5. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003 i des de l'1 de gener de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Classificació, requisits de disseny i d'assaig, marcat i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes

14.6.1. Fosses sèptiques prefabricades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-1:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 1: Fosses sèptiques prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.2. Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-3:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 3: Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.3. Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-4:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 4: Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.4. Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 6: Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.6.5. Unitats prefabricades de tractament terciari

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 7: Unitats prefabricades de tractament terciari. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.7. Dispositius antiinundació per a edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositius antiinundació per a edificis. Part 1: Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8. Junes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge

14.8.1. Cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996, des de l'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 i UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Junes elastomèriques. Requisits dels materials per a junes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 1: Cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.2. Elastòmers termoplàstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001 i UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Junes elastomèriques. Requisits dels materials per a junes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 2: Elastòmers termoplàstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.3. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001 i UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Junes elastomèriques. Requisits dels materials per a junes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 3: Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.4. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001 i UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Junes elastomèriques. Requisits dels materials per a junes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 4: Elements d'estanquitat de poliuretà modelat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.9. Separadors de greixos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadors de greixos. Part 1: Principis de disseny, característiques funcionals, assaigs, marcat i control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

14.10. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió

Marcatge CE obligat des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14680:2016. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS

15.1. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 997:2019. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.2. Urinaris murals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13407:2016+A1:2019. Urinaris murals. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.3. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10224:2003 i UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.4. Juntres per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 10311:2006. Juntres per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.5. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10312:2003 i UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.6. Banyeres d'hidromassatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12764:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Especificacions per a banyeres d'hidromassatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.7. Piques d'escurar de cuina

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13310:2016+A1:2019. Piques d'escurar de cuina. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.8. Bidets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14528:2016+A1:2019. Bidets. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.9. Safes de llavada comunes per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Safes de llavada comunes per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.10. Mampares de dutxa

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mampares de dutxa. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.11. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

15.12. Lavabos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Lavabos. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.13. Cisternes per a vàters i urinaris

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14055:2019. Cisternes per a vàters i urinaris. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.14. Banyeres d'ús domèstic

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Banyeres d'ús domèstic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.15. Plats de dutxa per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Plats de dutxa per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.16. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14814:2016. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

16.1. Sistemes per al control de fums i de calor

16.1.1. Cortines de fum

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 12101-1:2007 i UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 1: Especificacions per a cortines de fum. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.2. Airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 2: Especificacions per a airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.3. Airejadors extractors mecànics de control de fum i calor

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemes de control de fums i calor. Part 3: Especificacions per a airejadors mecànics de control de fum i calor (ventiladors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.4. Sistemes de pressió diferencial. Equips

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-6:2022. Sistemes per a control de fums i de calor. Part 6: Sistemes de pressió diferencial. Equips. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.5. Sistemes per al control de fum i de calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 7: Seccions de conductes de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-8:2015. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 8: Comportes de control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.6. Subministrament d'energia

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemes de control de fums i calor. Part 10: Subministrament d'energia. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.7. Alarmes de fum autònomes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmes de fum autònomes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.2. Fumerals

16.2.1. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per a resistència al sutge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig en condicions humides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-3:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes interiors d'argila o ceràmics. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals amb sistema de tir d'aire. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.2. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13069:2006. Fumerals. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.3. Materials per a conductes de rajola de fumerals industrials autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13084-5:2006. Fumerals industrials autoportants. Part 5: Materials per a conductes de rajola. Especificació del producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.4. Construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer de fumerals autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13084-7:2013. Fumerals autoportants. Part 7: Especificacions de producte per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.5. Conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 1457-1:2013. Fumerals. Conductes de fum d'argila o ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.6. Fumerals metàl·lics modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-1:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 1: Fumerals modulars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.7. Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-2:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 2: Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.8. Conductes interiors de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1857:2013. Fumerals. Components. Conductes interiors de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.9. Blocs per a conductes de fum de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Fumerals. Components. Blocs per a conductes de fum de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.10. Elements de paret exterior de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12446:2012. Fumerals. Components. Elements de paret exterior de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.11. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13502:2003. Fumerals. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16.2.12. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Fumerals. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

16.2.13. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 1806:2008. Fumerals. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.14. Terminals verticals per a calderes tipus C6

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-1:2008. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 1: Terminals verticals per a calderes tipus C6. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.15. Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques individuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-2:2011. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 2: Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

17.1. Productes de protecció contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-1. Productes de protecció contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-2. Productes de protecció contra el foc. Part 2: Pintures reactives per a la protecció contra el foc d'elements d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-3. Productes de protecció contra el foc. Part 3: Productes i equips de sistemes de referit per a aplicacions de protecció contra el foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-4. Productes de protecció contra el foc. Part 4: Productes i equips per a protecció contra el foc a base de plafons rígids i semirígids, i mantes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.2. Hidrants

17.2.1. Hidrants davall de terra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14339:2006. Hidrants contra incendi davall de terra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.2.2. Hidrants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14384:2006. Hidrants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3. Sistemes de detecció i alarma d'incendis

17.3.1. Dispositius d'alarma d'incendis acústics

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-3:2016+A1:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 3: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius acústics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.2. Dispositius d'alarma de foc. Dispositius d'alarma visual

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-23:2011. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 23: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius d'alarma visual. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.3. Equips de subministrament d'alimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005, normes d'aplicació: EN 54-4:1997, adoptada com UNE 23007-4:1998 i EN 54-4/AC:1999, adoptada com UNE 23007-4:1999 ERRATUM i des de l'1 d'agost de 2009, normes d'aplicació: EN 54-4/A1:2003, adoptada com UNE 23007-4:1998/1M:2003 i EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada com UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 4: Equips de subministrament d'alimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.4. Detectores de calor puntuals

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-5:2017+A1:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 5: Detectores de calor. Detectores puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.5. Detectores de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 54-7:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 7: Detectores de fum. Detectores puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.6. Detectores de flama puntuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 54-10:2002 i UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 10: Detectores de flama. Detectores puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.7. Polsadors manuals d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008, normes d'aplicació: UNE-EN 54-11:2001 i UNE-EN 54-11:2001/A1:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 11: Polsadors manuals d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.8. Detectores de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-12:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 12: Detectores de fum. Detectores de línia que utilitzen un feix òptic de llum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.9. Aïlladors de curtcircuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 54-17:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 17: Aïlladors de curtcircuit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.10. Dispositius d'entrada/eixida

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-18:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 18: Dispositius d'entrada/eixida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.11. Detectores d'aspiració de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 20: Detectores d'aspiració de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.12. Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-21:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 21: Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.13. Equips de control i indicació

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2009. Normes d'aplicació: EN 54-2:1997, adoptada com UNE 23007-2:1998, EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada com UNE 23007-2:1998/1M:2008 i EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada com UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 2: Equips de control i indicació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.14. Control d'alarma per veu i equips indicadors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-16:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 16: Control d'alarma per veu i equips indicadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.15. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-24:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 24: Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.16. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 25: Components que utilitzen enllaços radioelèctrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.4. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues

17.4.1. Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-1:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 1: Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.4.2. Boques d'incendi equipades amb mànegues planes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-2:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 2: Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

17.5.1. Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics i elèctrics de control i retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.2. Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.3. Dispositius manuals de disparament i de parada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius manuals de disparament i de parada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.4. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 4: Requisits i mètodes d'assaig per als conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.5. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO₂

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 5: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO₂. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.6. Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO₂

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.7. Difusors per a sistemes de CO₂

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001 i des de l'1 de novembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 7: Requisits i mètodes d'assaig per a difusors per a sistemes de CO₂. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.8. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 8: Requisits i mètodes d'assaig per a connectors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.9. Detectores especials d'incendis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 9: Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.10. Pressòstats i manòmetres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 10: Requisits i mètodes d'assaig per a pressòstats i manòmetres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.11. Dispositius mecànics de pesatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 11: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius mecànics de pesatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.12. Dispositius pneumàtics d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 12: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius pneumàtics d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.13. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13:2001 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 13: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada

17.6.1. Arruixadors automàtics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002, des de l'1 de març de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 i des de l'1 de novembre de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 1: Ruixadors automàtics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.2. Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada mullada i càmeres de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 i UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, des de l'1 de juny de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 2: Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i càmeres de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.3. Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 i UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 3: Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.4. Alarmes hidromecàniques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-4:2000 i UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 4: Alarmes hidromecàniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.5. Detectors de flux d'aigua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-5:2003. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 5: Detectors de flux d'aigua. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.7. Productes tallafoc i de segellament contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-1. Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-2 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 2: Segellament de penetracions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-3 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 3: Segellament de juntes i obertures lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-5 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 5: Barreres en cavitats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.8. Comportes tallafocs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15650:2010: Ventilació d'edificis. Comportes tallafocs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18. EQUIPS DE CONSTRUCCIÓ

18.1. Edificis prefabricats

18.1.1. D'estructura de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 007. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.2. D'estructura de troncs

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 012. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.3. D'estructura de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 024. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.4. D'estructura metàl·lica

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 025. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.5. Magatzems frigorífics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-1. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 1: equips de càmeres frigorífiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-2. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 2: equips d'edificis frigorífics i de l'envolupant d'edificis frigorífics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.6. Unitats prefabricades de construcció d'edificis

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 023. Unitats prefabricades de construcció d'edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19. ALTRES (Classificació per material)

19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS

19.1.1. Ciments comuns*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 197-1:2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.2. Ciments de construcció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 413-1:2011. Ciments de construcció. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.3. Ciment d'aluminiat càlcic

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14647:2006. Ciment d'aluminiat càlcic. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.4. Ciments especials de molt baixa calor d'hidratació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14216:2015. Ciment. Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments especials de molt baixa calor d'hidratació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.5. Ciments supersulfatats

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15743:2010+A1:2015. Ciment supersulfatat. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.6. Cendres volants per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 450-1:2013. Cendres volants per a formigó. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.7. Calçs per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 459-1:2016. Calçs per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.8. Additius per a formigons*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcatge i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.9. Additius per a morters per a obra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 3: Additius per a morters per a obra. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.10. Additius per a pastes per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-4:2010. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 4: Additius per a pastes per a tendons de pretesat. Definicions, especificacions, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.11. Additius per a formigó projectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-5:2009. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 5: Additius per a formigó projectat. Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.12. Morters per a referit i arrebossat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a referit i arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.1.13. Morters per a obra*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a obra de paleta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.1.14. Àrids per a formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.15. Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Àrids lleugers. Part 1: àrids lleugers per a formigó, morter i injectat. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.16. Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-2:2005. Àrids lleugers. Part 2: àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13043/AC:2004. Àrids per a mescles bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.17. Àrids per a morters*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.18. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per a usar-los en capes estructurals de fermes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per al seu ús en capes estructurals de fermes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.19. Fum de sílice per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Fum de sílice per a formigó. Definicions, requisits i control de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.20. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.1.21. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.1.22. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12878:2014. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.23. Fibres d'acer per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-1:2008. Fibres per a formigó. Part 1: Fibres d'acer. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3.

19.1.24. Fibres polimèriques per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-2:2008. Fibres per a formigó. Part 2: Fibres polimèriques. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

19.1.25. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15167-1:2008. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.26. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals. Definició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.2. GUIX I DERIVATS

19.2.1. Plaques de guix laminat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.2. Plafons de guix*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.3. Plafons transformats amb plaques de guix laminat amb ànima cel·lular de cartó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13915:2018. Plafons transformats amb plaques de guix laminat amb ànima cel·lular de cartó. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.4. Adhesius a base de guix per a plafons de guix

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2003. Normes d'aplicació: UNE-EN 12860:2001 i UNE-EN 12860:2002 ERRATUM i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesius a base de guix per a plafons de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.5. Guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.6. Plafons compostos de cartó guix aïllants tèrmic/acústics

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13950:2014. Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic/acústic. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.7. Material per a juntes per a plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13963:2014. Material per a juntes per a plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.8. Transformacions de placa de guix laminat procedents de processos secundaris

Marcatge CE obligatori des de 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14190:2014. Transformacions de placa de guix laminat procedents de processos secundaris. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.9. Motlures de guix prefabricades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14209:2017. Motlures de guix prefabricades. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.10. Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques de guix

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14496:2017. Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques de guix. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.11. Materials en guix fibrós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13815:2012. Productes en staff (guix fibrós). Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.12. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14353:2017. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.13. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14566+A1:2009. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.2.14. Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Plaques de guix laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.15. Plaques de guix laminat amb fibres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Plaques de guix laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Plaques de guix laminat amb fibres d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3. FIBROCIMENT

19.3.1. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.3.2. Plaquetes de fibrociment i peces complementàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 492:2013+A2:2018. Plaquetes de ciment reforçat amb fibres i peces complementàries. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3.3. Plaques planes de fibrociment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Plaques planes de ciment reforçat amb fibres. Especificacions del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ

19.4.1. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1520:2011. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta amb armadura estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.2. Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1916:2008 i UNE 127916:2020 (complement nacional de la norma europea). Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.3. Elements per a tanques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12839:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.4. Pals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12843:2005. Productes prefabricats de formigó. Pals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.5. Garatges prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13978-1:2006. Productes prefabricats de formigó. Garatges prefabricats de formigó. Part 1: Requisits per a garatges reforçats d'una peça o formats per elements individuals amb dimensions d'una habitació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.6. Marcs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productes prefabricats de formigó. Marcs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.7. Reixetes de sòl per a bestiar

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 12737:2006+A1:2008 i UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Reixetes de sòl per a bestiar. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.8. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 12602:2019. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.5. ACER

19.5.1. Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10210-1:2007. Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.2. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.3. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14195:2015. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.4. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.5. Acers per a tremp i recuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10343:2010. Acers per a tremp i recuit per a usar-los en la construcció. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.6. Acers inoxidable. Xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-4:2010. Acers inoxidable. Part 4: Condicions tècniques de subministrament per a xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.7. Acers inoxidable. Barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-5:2010. Acers inoxidable. Part 5: Condicions tècniques de subministrament per a barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.6. ALUMINI

19.6.1. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 15088:2006. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals per a construcció. Condicions tècniques d'inspecció i subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.7. FUSTA

19.7.1. Taulers derivats de la fusta

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13986:2006+A1:2015. Taulers derivats de la fusta per a usar-los en la construcció. Característiques, avalució de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.7.2. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 019. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.7.3. Pals de fusta per a línies aèries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14229:2011. Fusta estructural. Pals de fusta per a línies aèries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8. MESCLES BITUMINOSES

19.8.1. Revestiments superficials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12271:2007. Revestiments superficials. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.2. Beurades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12273:2009. Beurades bituminoses. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.3. Formigó bituminós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-1:2019. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 1: Formigó bituminós. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.4. Mescles bituminoses per a capes primes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 2: Mescles bituminoses per a capes primes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.5. Mescles bituminoses tipus SA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 3: Mescles bituminoses tipus SA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.6. Mescles bituminoses tipus HRA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 4: Mescles bituminoses tipus HRA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.7. Mescles bituminoses tipus SMA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 5: Mescles bituminoses tipus SMA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.8. Màstics bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 6: Màstics bituminosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.9. Mescles bituminoses drenants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions del material. Part 7: Mescles bituminoses drenants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2 + /3/4.

19.9. PLÀSTICS

19.9.1. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 i a partir de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009. Plàstics. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O) per a aplicacions en edificació. Part 2: Perfils per a acabats interiors i exteriors de parets i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10. DIVERSOS

19.10.1. Cuines domèstiques que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Cuines de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes de suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

19.10.2. Sostres en tensió

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14716:2006. Sostres tibats. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.3. Escales prefabricades (equips)

Guia DITE núm. 008. Equips d'escalas prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2 + /3/4.

19.10.4. Plafons compostos lleugers autoportants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-1. Plafons compostos lleugers autoportants. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-2. Plafons compostos lleugers autoportants. Part 2: Aspectes específics per a ús en cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-3. Plafons compostos lleugers autoportants. Part 3: Aspectes específics relatius a plafons per a ús com a tancament vertical exterior i com a revestiment exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-4. Plafons compostos lleugers autoportants. Part 4: Aspectes específics relatius a plafons per a ús en barandats i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.5. Equips de protecció contra caiguda de roques

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 027. Equips de protecció contra caiguda de roques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.10.6. Materials per a senyalització viària horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 1423:2013 i des de l'1 de juliol de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materials per a senyalització viària horitzontal. Materials de postbarrejat. microesferes de vidre, àrids antilliscants i mescles de tots dos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.

- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.

- Metall: 2 t.

- Fusta: 1 t.

- Vidre: 1 t.

- Plàstic: 0,5 t.

- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus de guix, o amb guix, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

2. Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta...) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria

mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials *in situ* per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma exigeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyscar la qualitat dels productes.

Procés d'execució

• Execució

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complert, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments de guix, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada.

En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no peril·losos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de rebliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

3. Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu tancarà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a peril·losos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no peril·losos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus peril·losos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no peril·losos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4. Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

En aquest apartat s'inclou una relació no exhaustiva de la normativa tècnica, que podrà ser aplicable a la redacció de projectes i a l'execució d'obres d'edificació, en funció de la seva naturalesa. D'aquesta manera, per a cada projecte en concret es pot filtrar la normativa que li sigui aplicable, així com afegir altres de caràcter específic segons l'ús de l'edifici o segons l'àmbit autonòmic o local.

Aquesta relació s'ha estructurat en dues parts: Normativa d'unitats d'obra i Normativa de productes.

Al seu torn, la relació de la Normativa d'unitats d'obra se subdivideix en Normativa de caràcter general, Normativa de fonamentació i estructures i Normativa d'instal·lacions. Si és procedent, s'indica que existeix un text consolidat, a data de la redacció d'aquest plec general, que en nombrosos casos permet fer referència exclusivament a la disposició reglamentària i no a les posteriors que la corregeixen, modifiquen o desenvolupen amb un rang legislatiu menor.

Normativa d'unitats d'obra

Normativa de caràcter general

Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Correcció d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del Codi tècnic de l'edificació. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi tècnic de l'edificació aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi tècnic de l'edificació, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Correcció d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habitabilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret Llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret Llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Normativa de fonamentació i estructures

Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministeri de Foment.

Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. BOE 22/10/2009. (Text consolidat)

Reial decret 2365/1985, de 20 de novembre, pel qual s'homologuen les armadures actives d'acer per a formigó pretesat. BOE 21/12/85. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central. BOE 10/04/2019. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Igualtat.

Reial decret 1339/2011, de 3 d'octubre, pel qual es deroga el Reial decret 1630/1980, de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes. BOE 14/10/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi estructural.

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/199. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret Llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

• Ascensors

Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i la seva mantenició. BOE 11/12/1985. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la qual s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM I, del Reglament d'aparells d'elevació i la seva mantenició. BOE 15/05/1992. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Reial decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/97. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines. BOE 11/10/2008. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Resolució de 3 d'abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines. BOE 23/04/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. BOE 25/09/1998. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 57/2005, de 21 de gener, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. Prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent. BOE 04/02/2005. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

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 la seva mantenició, aprovat per Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre. BOE 22/02/2013. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors. BOE 25/05/2016. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

• Infraestructures comunes de telecomunicació

Llei 9/2014, de 9 de maig, general de telecomunicacions. Prefectura de l'Estat. BOE 10/05/2014. (Text consolidat)

Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, pel qual es delimita el servei telefònic bàsic. BOE 07/09/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 769/1997, de 30 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, i s'adapta a les noves condicions de prestació en competència del servei telefònic bàsic. BOE 11/06/1997. Ministeri de Foment.

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. BOE 28/02/1998. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions. BOE 01/04/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març. BOE 16/06/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat per Reial decret 346/2011, d'11 de març, i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa aquest reglament. BOE 03/10/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Decret 1306/1974, de 2 de maig, pel qual es regula la instal·lació de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable en edificis. BOE 15/05/74. Presidència del Govern. (Text consolidat)

Reial decret 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital. BOE 25/06/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/94. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Ordre ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial decret 244/2010, de 5 de març. BOE 05/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 390/2021, d'1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis. BOE 02/06/2021. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Reial decret 275/1995, de 24 de febrer, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del consell de les comunitats europees 92/42/CEE, relativa als requisits de rendiment per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva 93/68/CEE del consell. BOE 27/03/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). BOE 29/08/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

• Panells fotovoltaics

Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 18/08/1980. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE 06/04/2019. Ministeri per a la Transició Ecològica. (Text consolidat)

Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 26/01/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (ES MODIFICA la disposició transitòria 2, per Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre).

Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre, per la qual s'amplia el termini establert en la disposició transitòria segona de l'Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 03/10/2008. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

Ordre IET/401/2012, de 28 de febrer, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes d'instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 02/03/2012. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

- **Gas**

Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 11/12/2021. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de novembre de 1974, per la qual s'aprova el Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. BOE 06/12/1974. Ministeri d'Indústria. (Text consolidat)

- **Plantes frigorífiques**

Reial decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 24/10/2019. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

- **Instal·lacions petrolíferes**

Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. BOE 27/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries LA MEUA-IP03, aprovada pel Reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, i MI-IP04, aprovada pel Reial decret 2201/1995, de 28 de desembre. BOE 22/10/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (CORRECCIÓ d'errors en BOE 03/03/2000)

- **Instal·lacions elèctriques**

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric. BOE 23/12/2005. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric. BOE 18/09/2007. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE 18/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. (Text consolidat)

Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. BOE 20/06/2020. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de xicoteta potència. BOE 08/12/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

• Prevenció d'incendis

Ordre, de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. BOE 20/10/1979. Ministeri de Comerç i Turisme. (MODIFICADA per Ordre, de 31 de març de 1980, per la qual es modifica la de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics.)

Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE 12/06/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. BOE 17/12/2004. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Sentència, de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació, així com la definició del

paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI d'aquest codi. BOE 30/07/2010. Tribunal Suprem.

- **Radiacions**

Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1986. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 903/1987, de 10 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1987. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les Instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 1836/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives. BOE 31/12/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària contra emissions radioelèctriques. BOE 29/09/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1829/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regula la prestació dels serveis postals, en desenvolupament del que estableix la Llei 24/1998, de 13 de juliol, del servei postal universal i de liberalització dels serveis postals. BOE 09/05/2007. Ministeri de Foment. (Text consolidat)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria. BOE 23/07/1992. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó estructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o

altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

III. Plec de condicions

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

IV. AMIDAMENTS

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

IV. Amidaments

Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	01	EXTERIOR PB
Títol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa Exterior		3,200	4,650			14,880	C#*D#*E#*F#
2	Escala		10,000	0,300			3,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000	0,300			3,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000	0,200			2,000	C#*D#*E#*F#
5			10,000	0,200			2,000	C#*D#*E#*F#
6			10,000	0,200			2,000	C#*D#*E#*F#
7	Rampa		1,300	10,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,880

2	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		20,000	0,600			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3	P2146-DJ2D	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa		1,300	11,500			14,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,950

4	P214T-4RMS	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'arrancada de la làmina impermeable, l'aïllament tèrmic i la fulla interior de l'envà ceràmic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana		5,400	3,000			16,200	C#*D#*E#*F#
2			2,800	3,000			8,400	C#*D#*E#*F#
3	Façana Menjador		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,600

5	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestra Bany		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Finestra Menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 P2140-4RRM u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta Bany		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 P2141-4RRP u Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 P2142-4RNA m Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana menjador		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 P214A-4RRT u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mosquitera Menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 P214E-MBWW m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana Rampa		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

11 P2140-MS01 u Arrencada de full de mosquitera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mosquitera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P9E1-DMXZ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa Pati		4,600	8,500			39,100	C##D##E##F#
2	Rampa		10,000	1,500			15,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							54,100	
2	P9VE-B6JW	m	Esplaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,400				11,400	C##D##E##F#
2			12,000				12,000	C##D##E##F#
3			12,600				12,600	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							36,000	
3	P9VE-MSJW	m	Esplaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500				1,500	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,500	
4	PB12-DIVM	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa		10,000				10,000	C##D##E##F#
2	Escala		13,000				13,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							23,000	
5	P930-15UEA	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa Pati		4,600	8,500	0,500		19,550	C##D##E##F#
2	Rampa		10,000	1,500	0,350		5,250	C##D##E##F#
3	Escala		12,000	0,300	0,200		0,720	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							25,520	

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	01	ENDERROCS

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 4

Titol 4 01 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214T-4MSK	m2	Enderroc d'envà amb revestiment de rajola ceràmica, format per envà de ceràmica de 5 cm de gruix amb acabat aplacat de rajola ceràmica (una o ambdues cares, segons existència), incloent picat i retirada del revestiment ceràmic i del morter/adhesiu, enderroc de l'envà amb mitjans manuals, desmuntatge de remats (cantoneres, sòcols i peces especials si n'hi ha), segregació bàsica de residus, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb neteja bàsica de la zona d'actuació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Nois		2,550	3,000			7,650	C##D##E##F#
2			6,200	3,000			18,600	C##D##E##F#
3			4,000	3,000			12,000	C##D##E##F#
4			3,500	3,000			10,500	C##D##E##F#
5			1,100	3,000			3,300	C##D##E##F#
6			4,700	3,000			14,100	C##D##E##F#
7			3,450	2,100			7,245	C##D##E##F#
8			0,500	3,000			1,500	C##D##E##F#
9			1,200	3,000			3,600	C##D##E##F#
10			0,900	3,000			2,700	C##D##E##F#
11	Caixa Instal·lacions		0,300	3,000			0,900	C##D##E##F#
12			0,250	3,000			0,750	C##D##E##F#
13			0,500	3,000			1,500	C##D##E##F#
14			0,400	3,000			1,200	C##D##E##F#
15			0,300	3,000			0,900	C##D##E##F#
16			0,300	3,000			0,900	C##D##E##F#
17	Bany Noies		4,000	3,000			12,000	C##D##E##F#
18			3,700	3,000			11,100	C##D##E##F#
19			4,300	2,100			9,030	C##D##E##F#
20			0,800	2,100			1,680	C##D##E##F#
21			0,800	2,100			1,680	C##D##E##F#
22			3,100	2,100			6,510	C##D##E##F#
23			0,900	2,100			1,890	C##D##E##F#
24			1,500	2,100			3,150	C##D##E##F#
25			1,000	2,100			2,100	C##D##E##F#
26	Caixa Instal·lacions		0,400	3,000			1,200	C##D##E##F#
27			0,400	3,000			1,200	C##D##E##F#
28			0,300	3,000			0,900	C##D##E##F#
29			0,200	3,000			0,600	C##D##E##F#
30			0,300	3,000			0,900	C##D##E##F#
31			0,200	3,000			0,600	C##D##E##F#
32	Bany P1		2,200	3,000			6,600	C##D##E##F#
33	Bany P2		2,200	3,000			6,600	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 155,085

2 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Nois		30,000				30,000	C##D##E##F#
2	Bany Noies		17,000				17,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 5

3	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1	Bany Nois		7,000				7,000 C##D##E##F#
	2	Bany Noies		6,000				6,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	
4	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1	Bany Accessible		9,000				9,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT						
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA						
Títol	01	ENDERROCS						
Títol 4	02	MOBILIARI FIX						

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P21Q1-HBMX	u	Desmuntatge per a substitució de farmaciola mural, bústia, o armariet claus, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1	Bany Accessible		1,000				1,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	P21Q1-HBMY	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1	Bany Accessible		1,000				1,000 C##D##E##F#
	2	Bany Nois		1,000				1,000 C##D##E##F#
	3	Bany Noies		1,000				1,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
3	P21Q1-HBMZ	u	Desmuntatge per a substitució de prestatgeria mural, de 2x2x0,4m com a màxim, inclòs el desmuntatge dels suports, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1			3,000				3,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
4	P21Q1-HBN4	u	Desmuntatge per a substitució de dispensador de sabó o de paper, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1	Bany Nois		4,000				4,000 C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 6

2	Bany Noies		2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
5	P21Q1-HBN5	u	Desmuntatge per a substitució de barra mural de bany adaptat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Accessible		4,000				4,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
6	P21Q1-HBN6	u	Desmuntatge per a substitució de barra de peu de bany adaptat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Accessible		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
7	P21Q1-HBND	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Accessible		2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
8	P21Q0-H8EM	u	Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Penjadors		3,000				3,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	01	ENDERROCS
Títol 4	03	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P21D0-HBKG	u	Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodors		9,000				9,000	C##D##E##F#
2	Aixetes		16,000				16,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	
2	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sífo, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		8,000				8,000	C##D##E##F#
2	Urinaris		3,000				3,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT11,000

3P21GN-4RUKuArrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part exterior		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Bany Nois		3,000				3,000	C##D##E##F#
3	Bany Noies		2,000				2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT6,000

4P21GS-4RV8uDesmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat 100 a 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

5P21GN-4RUDuArrencada de llumenera interior encastada, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Accessible		2,000				2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT2,000

6P21GP-MSVMuArrencada d'instal·lacions de PB de distribució d'aigua, d'evacuació i d'electricitat, amb tots els elements (canonades i terminals) inclòs desconnexió a la xarxa existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

7P21G1-MSU1uArrencada de la instal·lació d'evacuació de la xarxa exiesnt, baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la desconnexió de la xarxa existent de les plantes superiors

AMIDAMENT DIRECTE1,000

8P21GT-4MSKuArrencada de cablejat, tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la desconnexió a la xarxa existen, segons REBT i protocols de seguretat

AMIDAMENT DIRECTE1,000

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 8

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	02	ARQUITECTURA
Títol 4	01	TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6123-7BPE	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Bany PB		3,000	3,000			9,000	C#*D##*E#*F#
2			4,500	3,000			13,500	C#*D##*E#*F#
3	Menjador		1,000	3,000			3,000	C#*D##*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,500

2	P6143-AX46	m2	Envà recolzat de tancament de 5 cm de gruix, de maó foradat senzill de 240x115x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Bany PB		3,000	3,000			9,000	C#*D##*E#*F#
2			4,500	3,000			13,500	C#*D##*E#*F#
3	Menjador		1,000	3,000			3,000	C#*D##*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,500

3	P783-8D30	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Bany PB		3,000	3,000			9,000	C#*D##*E#*F#
2			4,500	3,000			13,500	C#*D##*E#*F#
3	Menjador		1,000	3,000			3,000	C#*D##*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,500

4	P7C25-DCHT	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 en relleu i cantell mitjàmossa i recte, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Bany PB		3,000	3,000			9,000	C#*D##*E#*F#
2			4,500	3,000			13,500	C#*D##*E#*F#
3	Menjador		1,000	3,000			3,000	C#*D##*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,500

5	P6146-AWJ3	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Planta Baixa		2,500	3,000			7,500	C##D##E##F#
2			1,700	3,000			5,100	C##D##E##F#
3			4,100	3,000			12,300	C##D##E##F#
4			4,700	3,000			14,100	C##D##E##F#
5			0,600	3,000			1,800	C##D##E##F#
6			5,100	3,000			15,300	C##D##E##F#
7	Bany Planta 1		2,200	3,000			6,600	C##D##E##F#
8	Bany Planta 2		2,200	3,000			6,600	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 69,300

6 P6146-AWJR m2 Paredó recolzat divisòria de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Envà Piques		4,400	1,500			6,600	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

7 P83EH-A7PB m2 Formació de calaix amb placa de guix laminat sobre parament mitjançant mestres de planxa d'acer galvanitzat, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		0,850	3,000			2,550	C##D##E##F#
2			0,260	3,000			0,780	C##D##E##F#
3			0,300	3,000			0,900	C##D##E##F#
4			0,300	3,000			0,900	C##D##E##F#
5			0,400	3,000			1,200	C##D##E##F#
6			0,270	3,000			0,810	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 7,140

8 P653-8MMS m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 300 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part Superior Fusteria		3,500	0,500			1,750	C##D##E##F#
2			6,100	0,500			3,050	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

9 P83EC-986N 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 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Envà Piques altes		4,400	0,600			2,640	C##D##E##F#
2			4,400	0,600			2,640	C##D##E##F#
3			3,900	0,400			1,560	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT 6,840

10 P44A-43GM kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques. Inclou tots els accessoris, tensors i fixacions necessàries per la seva correcta fixació i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	planta baixa	T						
3	llinda- pletina		7.850,000	12,250	0,300	0,015	432,731	C##D##E##F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	kg/m		
5	llinda-pletina-L 50.4		1,000	12,250		3,000	36,750	C##D##E##F#
6	llinda- tirants- T 50 x3		8,000	0,500		4,360	17,440	C##D##E##F#
7		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	plaques ancoratge 3 u		23.550,000	0,100	0,100	0,005	1,178	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 488,099

11 P4Z0-61TG u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Placa	Ample	Alçada		
2	plaques tirants		2,000	3,000			6,000	C##D##E##F#
3			2,000	4,000			8,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

12 P8M1-HCMS m2 Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer de 6 mm de gruix, amb una capa d'imprimació i lacat al forn, color a definir per la DF col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta Pati PB		0,300	2,500			0,750	C##D##E##F#
2			0,300	2,500			0,750	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

13 P8K3-5TRB m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestra fixa pati		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PAV6-B6EW m2 Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.2 a 1.7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestra Menjador		1,350	1,100			1,485	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 11

TOTAL AMIDAMENT 1,485

15 PAV9-4VK1 m2 Persiana enrollable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestra Menjador		2,700	1,100			2,970	C##D##E##F#
2	Porta menjador		1,100	2,100			2,310	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 5,280

16 P8K0-6YMS m Escopidor amb peça de formigó prefabricat de 31 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M2.5 (2,5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	02	ARQUITECTURA
Títol 4	02	BASES I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9ZD-4ZED	m	Tapajunts de paviment, per a junt de 30 mm d'amplària mitjana, amb perfil de neoprè i suport d'alumini, col·locant prèviament el suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Accessible		0,950				0,950	C##D##E##F#
2	Accés Bany PB		1,100				1,100	C##D##E##F#
3			1,100				1,100	C##D##E##F#
4	Accés Menjador		1,700				1,700	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,850

2 P9UA-H8IX m Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Accessible		6,600				6,600	C##D##E##F#
2			4,800				4,800	C##D##E##F#
3	Bany PB		7,900				7,900	C##D##E##F#
4			10,000				10,000	C##D##E##F#
5			2,450				2,450	C##D##E##F#
6			1,900				1,900	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 33,650

3 P93H-57PU m2 Recrescuda del suport de paviments amb terratzo classe 2A, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 12

			TOTAL AMIDAMENT				60,000
4	P9C3-71X0	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat				
Num. Text		Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			60,000				60,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				60,000

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	02	ARQUITECTURA
Títol 4	03	FUSTERIA INTERIOR I EXTERIOR
Títol 5	01	FUSTERIA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	MSK-2124	u	Subministres i col·locació de divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU, de dimensions 490 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, detallat segons els plànols. Envernissada a taller, amb vidre laminat 5+5. Inclou tots els accessoris, panys i guies per la seva correcta col·locació i funcionament
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	MSK-2224	u	Subministres i col·locació de divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU, de dimensions 235 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, detallat segons els plànols. Envernissada a taller, amb vidre laminat 5+5. Inclou tots els accessoris, panys i guies per la seva correcta col·locació i funcionament
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	MSK-2324	u	Subministre i col·locació de gelosia formada per allistonats verticals de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller, disposició de llistons i característiques segons els plànols, de 490 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcte col·locació
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	MSK-2424	u	Subministre i col·locació de gelosia formada per allistonats verticals de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller, disposició de llistons i característiques segons els plànols, de 235 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcte col·locació
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	MSK-2524	u	Subministre i col·locació de porta practicable de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensioen 120 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	MSK-2624	u	Subministre i col·locació de porta practicable de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensioen 90 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	MSK-2724	u	Subministre i col·locació de porta corredissa amb guia exterior de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensioen 120 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 13

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	MSK-2824	u	Subministre i col·locació de porta practicable de dues fulles, de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 170 cm d'amplària, (85 cm cada fulla) i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	02	ARQUITECTURA
Títol 4	03	FUSTERIA INTERIOR I EXTERIOR
Títol 5	02	FUSTERIA D'ALUMINI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MSK-0124	U	Porta d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i la porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 200x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, Clase E1800 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, Model COR 70 INDUSTRIAL marca Cortizo o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta bany PB (Pati)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	MSK-1524	U	Porta d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, Clase E1800 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, Model COR 70 INDUSTRIAL marca Cortizo o equivalent	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PAF6-7JY7	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestra Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	02	ARQUITECTURA
Títol 4	04	REVESTIMENTS

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P824-3RMS	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola ceràmica Marca/Model Ceràmica Ferrés, model Llisa, color a definir de forma quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa part exterior		0,400	2,500			1,000	C##D##E##F#
2			0,400	2,500			1,000	C##D##E##F#
3			1,000	0,800			0,800	C##D##E##F#
4			0,600	0,400			0,240	C##D##E##F#
5			1,600	0,600			0,960	C##D##E##F#
6			1,400	0,400			0,560	C##D##E##F#
7	Bany Accessible		3,800	2,500			9,500	C##D##E##F#
8	Interior Bany PB		0,400	2,500			1,000	C##D##E##F#
9			0,400	2,500			1,000	C##D##E##F#
10			0,600	2,500			1,500	C##D##E##F#
11			2,400	2,500			6,000	C##D##E##F#
12			4,400	1,500			6,600	C##D##E##F#
13			4,400	1,500			6,600	C##D##E##F#
14			0,150	1,500			0,225	C##D##E##F#
15			0,150	1,500			0,225	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 37,210

2	P824-3QX9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Accessible		6,600	2,500			16,500	C##D##E##F#
2			0,950	2,500			2,375	C##D##E##F#
3	Bany PB		7,900	2,500			19,750	C##D##E##F#
4			9,100	2,500			22,750	C##D##E##F#
5			2,800	2,500			7,000	C##D##E##F#
6			1,900	2,500			4,750	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 73,125

3	P84J-9JMS	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, hidròfuga, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Accessible		9,000				9,000	C##D##E##F#
2	Bany PB		47,000				47,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

4	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part exterior Bany PB		14,000				14,000	C##D##E##F#
2			3,500				3,500	C##D##E##F#
3	Façana Menjador		2,900	3,000			8,700	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 26,200

5 P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Accessible		9,000				9,000	C##D##E##F#
2	Bany PB		47,000				47,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

6 P815-3FMP m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part exterior Bany PB		14,000				14,000	C##D##E##F#
2			3,500				3,500	C##D##E##F#
3	Façana Menjador		2,900	3,000			8,700	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 26,200

7 MSK-2502 pa Partida alçada d'execució artística dels dibuixos murals mitjançant pintura plàstica/acrílica rentable, resistent a la humitat i al fregat, aplicació de protecció final transparent (vernís o acabat protector apte per a entorns escolars), mitjans auxiliars, protecció d'elements existents i neteja final.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	01	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD17-473A	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	4,000			12,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 PD19-49LL m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 16

1	WC		5,000			5,000	C##D##E##F#
2			7,000			7,000	C##D##E##F#
3			2,000			2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						14,000	
3	PD19-49M1	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Lavabos		6,000				6,000 C##D##E##F#
2			7,000				7,000 C##D##E##F#
3			7,000				7,000 C##D##E##F#
4			3,000				3,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						23,000	
4	PD19-49LT	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Dutxa		2,000				2,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						2,000	
5	PD31-56A9	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			2,000				2,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						2,000	
6	PD17-MS3A	u	Connexió de baixant existent a la nova xarxa amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, i enderroc del tram existent anul·lat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Baixants P1		6,000				6,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						6,000	
7	MSK-0324	u	Trencament, connexió i acondicionament del sanejament executat a la xarxa de clavegueram existent, inclou subministrament i col·locació de tots els elements necessaris (accessoris, juntes, tubs, materials per a la reparació de murs, paviments, etc.) per la seva completa execució, correcte funcionament i reposició de objectes i paviments afectats.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Baixants PB		3,000				3,000 C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 17

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8	PY08-HBSU	u	Tapar obertura 0,25 m2 en sostre pla de biguetes o revoltó de morter de ciment o de ceràmica					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Noies		9,000				9,000	C##D##E##F#
2	Bany Nois		7,000				7,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

9	PY07-614T	m	Tapat de regata existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6					

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

10	PD7D-5Z55	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 200 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjat sanitari		20,000				20,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

11	MSK-0125	PA	Partida alçada per la connexió dels baixant a la xarxa de sanejament existent. Inclou els mitjans i accessoris necessaris per la realització de les feines a l'interior del forjat sanitari					

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12	P51C-5RZP	m	Encontre amb parament vertical, amb ventilació de la cambra d'aire, filada de peça ceràmica, reforç de membrana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40 i minvell encastat al parament de dues peces de ceràmica					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Baixants		2,000				2,000	C##D##E##F#
2			2,000				2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT	
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA	
Títol	03	INSTAL·LACIONS	
Títol 4	02	SUBMINISTRAMENT D'AIGUA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MSK-0424	u	Instal·lació de lampisteria de PB, i ajudes de ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	MSK-0524	u	Despeses de connexionat a edifici incloent petit material, mà d'obra, i tot lo necessari pel correcte funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

3	PJA8-3HZZ	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	03	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE42-491Q	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		1,000				1,000	C##D##E##F#
2			1,000				1,000	C##D##E##F#
3			1,000				1,000	C##D##E##F#
4			1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	PE48-6P66	m	Xemeneia circular helicoidal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

3	PE40-60T7	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	PE63-6PF8	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 20 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		2,000	0,800			1,600	C##D##E##F#
2			15,000	0,800			12,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 13,600

5	PEK6-FHZX	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes, inclou tots els accessoris necessaris per la col·locació i el seu correcte funcionament

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

6	PY02-MS55	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 250 a 300 mm de diàmetre i fins a 400 mm de fondària. Inclou el rejuntat i reparació de paviment necessari

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 19

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

7 P51C-5RZP m Encontre amb parament vertical, amb ventilació de la cambra d'aire, filada de peça ceràmica, reforç de membrana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40 i minvell encastat al parament de dues peces de ceràmica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		6,000				6,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 MSK-0924 u Instal·lació de ventilació completa, inclou totes les ajudes de ram de paleta, accessoris, reguladors, caixes de connexió i cablejat elèctric

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 MSK-0225 PA Partida alçada per enderroc de la coberta, formació de les caixes de ventilació, i resoldre la trobada d'aquestes amb la coberta existent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 PE421-494D m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		2,000				2,000	C##D##E##F#
2			15,000				15,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

11 PE421-493N m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany Accessible		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Bany PB		1,500				1,500	C##D##E##F#
3			1,500				1,500	C##D##E##F#
4			1,500				1,500	C##D##E##F#
5			1,500				1,500	C##D##E##F#
6			1,500				1,500	C##D##E##F#
7			1,500				1,500	C##D##E##F#
8			1,500				1,500	C##D##E##F#
9			1,500				1,500	C##D##E##F#
10			2,200				2,200	C##D##E##F#
11			2,200				2,200	C##D##E##F#
12			2,200				2,200	C##D##E##F#
13			2,200				2,200	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 21,800

12 MSK-3224 u Subministrament i col·locació de ventilador de sostre aïllat de baix consum Model ECO 200P/500 FLOW XL, amb caputxa FLOW i motor EC (amb tensió de control 0-10V). Inclou un tub interior d'acer galvanitzat amb un segell de llavis.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	MSK-3324	u	Subministrament i col·locació de boca extracció autoregulable de poliestirè blanc de fluxe fàcil ALIZÉ AUTO	
			AMIDAMENT DIRECTE	13,000

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	04	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH01-MSUR	u	Instal·lació elèctrica completa en interior del bany de la planta baixa, formada pel cablejat que discorre per fals sostre de forma superficial i encastat en parets amb tubs corrugats i cables de coure H07V-K afumex amb tub de material aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, s'inclou: part proporcional de cablejat des de quadre de planta fins a connectar amb tots els mecanismes i lluminàries definits a plànols. d'acord amb la disposició grafiada en els plànols, regletes, caixes de connexió encastrades, senyalització de tots els circuits, instal·lació completa totalment acabada. Inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris, pel seu correcte funcionament (caixes de distribució, interruptors, endolls) La il·luminació del bany s'activarà automàticament mitjançant quatre sensors per dos encesos (costat dreta i costat esquerre de cada entrada). També inclou la instal·lació elèctrica necessària pel correcte funcionament de l'acumulador elèctric.

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriments de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PH20-6U1B	u	Luminaria decorativa estanca tipo downlight, con grado de protección IP-65, con 2 lámparas de fluorescencia de 18 W en posición horizontal, con reactancia electrónica, portalámparas G-24-d2, con un diámetro de empotramiento de 160 a 200 mm y altura de hasta 85 mm, empotrada en el forjado	

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany PB		14,000				14,000	C##D##E##F#
2	Bany Accessible		2,000				2,000	C##D##E##F#

			TOTAL AMIDAMENT	16,000
4	PG86-HD0X	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
5	PG83-HD55	u	Interruptor programable control encès/apagat, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge, muntat i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	05	CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	PMS0-6Z98	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	PMS0-6Z59	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	PH54-AJJS	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	06	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MSK-3425	u	Partida alçada de desmuntatge i desplaçament de radiador existent situat en paret interior. Inclou: - Tall i desconnexió de la xarxa existent de calefacció, amb buidatge parcial del circuit si és necessari. - Desmuntatge del radiador, suports i accessoris existents. - Subministrament i col·locació de nous suports metàl·lics i ancoratges a la nova ubicació definida per DF - Allargament i adaptació de les canonades d'impulsió i retorn, incloent tots els accessoris necessaris fins a la nova posició del radiador, inclou la formació de regates i posterior acabats. - Reconnexió del radiador a la nova derivació de la xarxa de calefacció, col·locació de vàlvules d'aïllament i purgadors si escau. - Omplert del circuit, purga d'aire, comprovació d'estanquitat, proves de funcionament i posada en servei. - Inclou totes les tasques auxiliars, mitjans materials i de seguretat necessaris.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	04	MOBILIARI
Títol 4	01	MOBILIARI FIX

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P662-6YAD	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 22

i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	P662-6YA7	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 125 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

5	MSK-3024	u	Conjunt de dues fulles batents per aportes d'armari, de fusta de PI COMCAU, envanissat a taller, de 25 mm de gruix, de cares llistes i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària cada fulla i 250 cm d'alçada. Inclou tots els accessoris, maneta, etc. per la seva col·locació					

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	04	MOBILIARI
Títol 4	02	SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ11C-3DMS	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, per a mobilitat reduïda, model Meridian de Roca o equivalent amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 23

1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT	1,000			
2	PJ11C-3D08	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, model Meridian de Roca o equivalent amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			8,000				8,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT	8,000			
3	PJ11A-7AVL	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1800x900 mm, de color suau, preu superior, encastat al paviment				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000			
4	PJ117-3BR4	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, model INSPIRA de Roca o equivalent, d'amplària 60 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Bany Accessible		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT	1,000			
5	PJ21C-3SHK	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, model COLECTIVIDADES 20511201 de Tres o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2"				
			AMIDAMENT DIRECTE	21,000			
6	MSKH-1624	u	Lavabo fet a mida segons la documentació gràfica, de KRION® de Porcelanosa o equivalent, de dimensions, 440x50x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0, material sense poros, de gran duresa i sense juntes. Inclou tots els accessoris necessaris (suport metàl·lic, vàlvules, sífó cilíndric, etc) per la seva col·locació i correcte funcionament				
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000			
7	MSKH-0224	u	Lavabo fet a mida de KRION® de Porcelanosa o equivalent, segons la documentació gràfica, de dimensions 390x60x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0, material sense poros, de gran duresa i sense juntes. Inclou tots els accessoris necessaris (suport metàl·lic, vàlvules, sífó cilíndric, etc) per la seva col·locació i correcte funcionament				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000			
8	PJ212-3M6E	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000			

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	04	MOBILIARI
Títol 4	03	EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 24

1	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	AMIDAMENT DIRECTE	9,000
5	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques	AMIDAMENT DIRECTE	13,000
7	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany accessible		0,330				0,330	C##D##E##F#
2	Paret piques baixaes		0,330				0,330	C##D##E##F#
3			0,330				0,330	C##D##E##F#
4			0,330				0,330	C##D##E##F#
5			0,330				0,330	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,650	

Obra	01	PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol	02	REFORMA PLANTA BAIXA
Títol	04	MOBILIARI
Títol 4	04	SENYALÍSTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB92-H8MS	u	Senyalística de pictogrames de fusta envernissat, amb inscripció rebaixadal, de fins a 20 x 20 cm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta Bany Accessible		3,000				3,000	C##D##E##F#
2	Porta		2,000				2,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25

Pàg.: 25

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol 02 REFORMA PLANTA BAIXA
Títol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU6F	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 de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

2 P2R6-4I64 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

Obra 01 PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol 02 REFORMA PLANTA BAIXA
Títol 06 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MSK-0624	u	Control de qualitat Partida global a justificar en concepte de control de qualitat durant l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REMODELACIÓ DELS BANYS DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT
Capítol 02 REFORMA PLANTA BAIXA
Títol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MSK-0724	u	Partida alçada d'abonament intergre per les mesures de seguretat i salut Queda inclòs la designació del recurs preventiu, la coordinació d'activitats empresarials i la avaluació de riscos amb les mesures preventives i de protecció necessàries, que serà validada pel representant del CEB

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

IV. Amidaments

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

V. PRESSUPOST

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

V. Pressupost

Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	MSK-0124	U	Porta d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i la porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 200x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, Clase E1800 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, Model COR 70 INDUSTRIAL marca Cortizo o equivalent (DOS MIL SET-CENTS SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2.716,62	€
P-2	MSK-0324	u	Trencament, connexió i acondicionament del sanejament executat a la xarxa de clavegueram existent, inclou subministrament i col·locació de tots els elements necessaris (accessoris, juntes, tubs, materials per a la reparació de murs, paviments, etc.) per la seva completa execució, correcte funcionament i reposició de objectes i paviments afectats. (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	185,25	€
P-3	MSK-0424	u	Instal·lació de lampisteria de PB, i ajudes de ram de paleta (TRES MIL CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.154,74	€
P-4	MSK-0524	u	Despeses de connexionat a edifici incloent petit material, mà d'obra, i tot lo necessari pel correcte funcionament. (TRES-CENTS EUROS)	300,00	€
P-5	MSK-0624	u	Control de qualitat Partida global a justificar en concepte de control de qualitat durant l'obra (MIL TRES-CENTS EUROS)	1.300,00	€
P-6	MSK-0724	u	Partida alçada d'abonament intergre per les mesures de seguretat i salut Queda inclòs la designació del recurs preventiu, la coordinació d'activitats empresarials i la avaluació de riscos amb les mesures preventives i de protecció necessàries, que serà validada pel representant del CEB (MIL CINC-CENTS DEU EUROS)	1.510,00	€
P-7	MSK-0924	u	Instal·lació de ventilació complerta, inclou totes les ajudes de ram de paleta, accessoris, reguladors, caixes de connexió i cablejat elèctric (SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	651,92	€
P-8	MSK-1524	U	Porta d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, Clase E1800 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, Model COR 70 INDUSTRIAL marca Cortizo o equivalent (NOU-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	935,85	€
P-9	MSK-2124	u	Subministres i col·locació de divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU, de dimensions 490 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, detallat segons els plànols. Envernissada a taller, amb vidre laminat 5+5. Inclou tots els accessoris, panys i guies per la seva correcta col·locació i funcionament (DOS MIL NOU-CENTS TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2.903,15	€
P-10	MSK-2224	u	Subministres i col·locació de divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU, de dimensions 235 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, detallat segons els plànols. Envernissada a taller, amb vidre laminat 5+5. Inclou tots els accessoris, panys i guies per la seva correcta col·locació i funcionament (MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.718,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	MSK-2324	u	Subministre i col·locació de gelosia formada per allistons verticals de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller, disposició de llistons i característiques segons els plànols, de 490 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta col·locació (TRES MIL NOU-CENTS DINOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3.919,25	€
P-12	MSK-2424	u	Subministre i col·locació de gelosia formada per allistons verticals de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller, disposició de llistons i característiques segons els plànols, de 235 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta col·locació (MIL NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.955,09	€
P-13	MSK-2502	pa	Partida alçada d'execució artística dels dibuixos murals mitjançant pintura plàstica/acrílica rentable, resistent a la humitat i al fregat, aplicació de protecció final transparent (vernís o acabat protector apte per a entorns escolars), mitjans auxiliars, protecció d'elements existents i neteja final. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€
P-14	MSK-2524	u	Subministre i col·locació de porta practicable de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 120 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació (MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.342,89	€
P-15	MSK-2624	u	Subministre i col·locació de porta practicable de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 90 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació (SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	624,03	€
P-16	MSK-2724	u	Subministre i col·locació de porta corredissa amb guia exterior de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 120 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació (SET-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	788,05	€
P-17	MSK-2824	u	Subministre i col·locació de porta practicable de dues fulles, de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 170 cm d'amplària, (85 cm cada fulla) i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació (MIL NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.979,52	€
P-18	MSK-3024	u	Conjunt de dues fulles batents per portes d'armari, de fusta de PI COMCAU, envernissat a taller, de 25 mm de gruix, de cares llistes i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària cada fulla i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris, maneta, etc. per la seva col·locació (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	850,00	€
P-19	MSK-3224	u	Subministrament i col·locació de ventilador de sostre aïllat de baix consum Model ECO 200P/500 FLOW XL, amb caputxa FLOW i motor EC (amb tensió de control 0-10V). Inclou un tub interior d'acer galvanitzat amb un segell de llavis. (DOS MIL CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2.182,23	€
P-20	MSK-3324	u	Subministrament i col·locació de boca extracció autoregurable de poliestirè blanc de fluxe fàcil ALIZÉ AUTO (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	72,96	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	MSK-3425	u	Partida alçada de desmuntatge i desplaçament de radiador existent situat en paret interior. Inclou: - Tall i desconexió de la xarxa existent de calefacció, amb buidatge parcial del circuit si és necessari. - Desmuntatge del radiador, suports i accessoris existents. - Subministrament i col·locació de nous suports metàl·lics i ancoratges a la nova ubicació definida per DF - Allargament i adaptació de les canonades d'impulsió i retorn, incloent tots els accessoris necessaris fins a la nova posició del radiador, inclou la formació de regates i posterior acabats. - Reconexió del radiador a la nova derivació de la xarxa de calefacció, col·locació de vàlvules d'aïllament i purgadors si escau. - Omplert del circuit, purga d'aire, comprovació d'estanquitat, proves de funcionament i posada en servei. - Inclou totes les tasques auxiliars, mitjans materials i de seguretat necessaris. (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-22	MSK-0125	PA	Partida alçada per la connexió dels baixant a la xarxa de sanejament existent. Inclou els mitjans i accessoris necessaris per la realització de les feines a l'interior del forjat sanitari (QUATRE MIL SIS-CENTS EUROS)	4.600,00	€
P-23	MSK-0225	PA	Partida alçada per enderroc de la coberta, formació de les caixes de ventilació, i resoldre la trobada d'aquestes amb la coberta existent (TRES MIL SETANTA EUROS)	3.070,00	€
P-24	MSKH-0224	u	Lavabo fet a mida de KRION® de Porcelanosa o equivalent, segons la documentació gràfica, de dimensions 390x60x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0, material sense poros, de gran duresa i sense juntes. Inclou tots els accessoris necessaris (suport metàl·lic, vàlvules, sifó cilíndric, etc) per la seva col·locació i correcte funcionament (CINC MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SET EUROS)	5.887,00	€
P-25	MSKH-1624	u	Lavabo fet a mida segons la documentació gràfica, de KRION® de Porcelanosa o equivalent, de dimensions, 440x50x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0, material sense poros, de gran duresa i sense juntes. Inclou tots els accessoris necessaris (suport metàl·lic, vàlvules, sifó cilíndric, etc) per la seva col·locació i correcte funcionament (SIS MIL VUITANTA-SET EUROS)	6.087,00	€
P-26	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	24,92	€
P-27	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	24,92	€
P-28	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46	€
P-29	P2140-MS01	u	Arrencada de full de mosquitera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	24,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-30	P2141-4RRP	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	13,69	€
P-31	P2142-4RNA	m	Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,98	€
P-32	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,48	€
P-33	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66	€
P-34	P2146-DJ2D	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27	€
P-35	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	5,42	€
P-36	P214A-4RRT	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	36,10	€
P-37	P214E-MBWW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	11,67	€
P-38	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6,23	€
P-39	P214T-4MSK	m2	Enderroc d'envà amb revestiment de rajola ceràmica, format per envà de ceràmica de 5 cm de gruix amb acabat aplacat de rajola ceràmica (una o ambdues cares, segons existència), incloent picat i retirada del revestiment ceràmic i del morter/adhesiu, enderroc de l'envà amb mitjans manuals, desmuntatge de remats (cantoneres, sòcols i peces especials si n'hi ha), segregació bàsica de residus, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb neteja bàsica de la zona d'actuació. (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	11,46	€
P-40	P214T-4RMS	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'arrancada de la làmina impermeable, l'aïllament tèrmic i la fulla inerior de l'envà ceràmic (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	27,82	€
P-41	P21D0-HBKG	u	Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-42	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	27,18	€
P-43	P21G1-MSU1	u	Arrencada de la instal·lació d'evacuació de la xarxa exiesnt, baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la desconnexió de la xarxa existent de les plantes superiors (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	149,51	€
P-44	P21GN-4RUD	u	Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15	€
P-45	P21GN-4RUK	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2,87	€
P-46	P21GP-MSVM	u	Arrencada d'instal·lacions de PB de distribució d'aigua, d'evacuació i d'electricitat, amb tots els elements (canonades i terminals) inclòs desconnexió a la xarxa existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	440,59	€
P-47	P21GS-4RV8	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat 100 a 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	51,60	€
P-48	P21GT-4MSK	u	Arrencada de cablejat, tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la desconnexió a la xarxa existen, segons REBT i protocols de seguretat (DOS-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	200,58	€
P-49	P21Q0-H8EM	u	Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6,23	€
P-50	P21Q1-HBMX	u	Desmuntatge per a substitució de farmaciola mural, bústia, o armariet claus, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89	€
P-51	P21Q1-HBMY	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48	€
P-52	P21Q1-HBMZ	u	Desmuntatge per a substitució de prestatgeria mural, de 2x2x0,4m com a màxim, inclòs el desmuntatge dels suports, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	45,90	€
P-53	P21Q1-HBN4	u	Desmuntatge per a substitució de dispensador de sabó o de paper, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	P21Q1-HBN5	u	Desmuntatge per a substitució de barra mural de bany adaptat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	4,63	€
P-55	P21Q1-HBN6	u	Desmuntatge per a substitució de barra de peu de bany adaptat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7,72	€
P-56	P21Q1-HBND	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46	€
P-57	P2R6-4I64	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (VINT-I-QUATRE EUROS)	24,00	€
P-58	P2RA-EU6F	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 de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	21,81	€
P-59	P44A-43GM	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques. Inclou tots els accessoris, tensors i fixacions necessàries per la seva correcta fixació i col·locació (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52	€
P-60	P4Z0-61TG	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	14,10	€
P-61	P51C-5RZP	m	Encontre amb parament vertical, amb ventilació de la cambra d'aire, filada de peça ceràmica, reforç de membrana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40 i minvell encastat al parament de dues peces de ceràmica (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	56,78	€
P-62	P6123-7BPE	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	66,52	€
P-63	P6143-AX46	m2	Envà recolzat de tancament de 5 cm de gruix, de maó foradat senzill de 240x115x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-CINC EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	35,19	€
P-64	P6146-AWJ3	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-CINC EUROS)	35,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-65	P6146-AWJR	m2	Paredó recolzat divisòria de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,34	€
P-66	P653-8MMS	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 300 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	79,85	€
P-67	P662-6YA7	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 125 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	383,78	€
P-68	P662-6YAD	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (TRES-CENTS NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	309,04	€
P-69	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	333,58	€
P-70	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	337,89	€
P-71	P783-8D30	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	12,70	€
P-72	P7C25-DCHT	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 en relleu i cantell mitjàmossa i recte, col·locada amb fixacions mecàniques (QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	15,17	€
P-73	P815-3FMP	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçada, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (QUINZE EUROS)	15,00	€
P-74	P824-3QX9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçada <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	58,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-75	P824-3RMS	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola ceràmica Marca/Model Ceràmica Ferrés, model Llisa, color a definir de forma quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	50,95	€
P-76	P83EC-986N	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 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	37,51	€
P-77	P83EH-A7PB	m2	Formació de calaix amb placa de guix laminat sobre parament mitjançant mestres de planxa d'acer galvanitzat, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	81,26	€
P-78	P84J-9JMS	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, hidròfuga, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	62,53	€
P-79	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	6,71	€
P-80	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83	€
P-81	P8K0-6YMS	m	Escopidor amb peça de formigó prefabricat de 31 cm d'amplària, amb trencaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M2.5 (2,5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	34,03	€
P-82	P8K3-5TRB	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	71,55	€
P-83	P8M1-HCMS	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer de 6 mm de gruix, amb una capa d'imprimació i lacat al forn, color a definir per la DF col·locada amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	201,96	€
P-84	P930-15UEA	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	169,12	€
P-85	P93H-57PU	m2	Recrescuda del suport de paviments amb terratzó classe 2A, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix (VINT-I-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	22,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-86	P9C3-71X0	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	51,95	€
P-87	P9E1-DMXZ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (QUARANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	40,08	€
P-88	P9UA-H8IX	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	24,01	€
P-89	P9VE-B6JW	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5 (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	47,91	€
P-90	P9VE-MSJW	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5 (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	45,91	€
P-91	P9ZD-4ZED	m	Tapajunts de paviment, per a junt de 30 mm d'amplària mitjana, amb perfil de neoprè i suport d'alumini, col·locant prèviament el suport (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	178,01	€
P-92	PAF6-7JY7	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies (MIL DOS-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.220,57	€
P-93	PAV6-B6EW	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.2 a 1.7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	66,09	€
P-94	PAV9-4VK1	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2 (CENT SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	106,28	€
P-95	PB12-DIVM	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	153,09	€
P-96	PB92-H8MS	u	Senyalística de pictogrames de fusta envernissat, amb inscripció rebaixadal, de fins a 20 x 20 cm, col·locat amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	53,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-97	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	103,95	€
P-98	PD17-473A	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	56,72	€
P-99	PD17-MS3A	u	Connexió de baixant existent a la nova xarxa amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, i enderroc del tram existent anul·lat (DOS-CENTS DINO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	219,74	€
P-100	PD19-49LL	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	40,59	€
P-101	PD19-49LT	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	27,36	€
P-102	PD19-49M1	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	28,37	€
P-103	PD31-56A9	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	276,94	€
P-104	PD7D-5Z55	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 200 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (CENT TRENTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	130,34	€
P-105	PE40-60T7	u	Barret de xemeneia antirregolant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	37,36	€
P-106	PE42-491Q	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (DINO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	19,52	€
P-107	PE421-493N	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	50,55	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-108	PE421-494D	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	51,82	€
P-109	PE48-6P66	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre, muntada superficialment (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	128,99	€
P-110	PE63-6PF8	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 20 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido (QUARANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	40,02	€
P-111	PEK6-FHZX	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes, inclou tots els accessoris necessaris per la col·locació i el seu correcte funcionament (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	227,07	€
P-112	PG83-HD55	u	Interruptor programable control encès/apagat, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge, muntat i connectat (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	85,84	€
P-113	PG86-HD0X	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	97,54	€
P-114	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriments de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (TRES-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	307,45	€
P-115	PH01-MSUR	u	Instal·lació elèctrica complerta en interior del bany de la planta baixa, formada pel cablejat que discorre per fals sostre de forma superficial i encastat en parets amb tubs corrugats i cables de coure H07V-K afumex amb tub de material aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, s'inclou: part proporcional de cablejat des de quadre de planta fins a connectar amb tots els mecanismes i lluminàries definits a plànols. d'acord amb la disposició grafiada en els plànols, regletes, caixes de connexió encasatades, senyalització de tots els circuits, instal·lació complerta totalment acabada. Inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris, pel seu correcte funcionament (caixes de distribució, interruptors, endolls) La il·luminació del bany s'activarà automàticament mitjançant quatre sensors per dos encesos (costat dreta i costat esquerre de cada entrada). També inclou la instal·lació elèctrica necessària pel correcte funcionament de l'acumulador elèctric. (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.358,18	€
P-116	PH20-6U1B	u	Luminaria decorativa estanca tipo downlight, con grado de protección IP-65, con 2 lámparas de fluorescencia de 18 W en posición horizontal, con reactancia electrónica, portalámparas G-24-d2, con un diámetro de empotramiento de 160 a 200 mm y altura de hasta 85 mm, empotrada en el forjado (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	157,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-117	PH54-AJJS	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	156,77 €
P-118	PJ117-3BR4	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, model INSPIRA de Roca o equivalent, d'amplària 60 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals (DOS-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	205,43 €
P-119	PJ11A-7AVL	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1800x900 mm, de color suau, preu superior, encastat al paviment (CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	545,27 €
P-120	PJ11C-3D08	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, model Meridian de Roca o equivalent amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS)	389,00 €
P-121	PJ11C-3DMS	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, per a mobilitat reduïda, model Meridian de Roca o equivalent amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	568,90 €
P-122	PJ212-3M6E	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon (DOS-CENTS SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	206,18 €
P-123	PJ21C-3SHK	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, model COLECTIVIDADES 20511201 de Tres o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2" (NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	98,87 €
P-124	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	47,40 €
P-125	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	212,98 €
P-126	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	438,92 €
P-127	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	569,47 €
P-128	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	65,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-129	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	28,37 €
P-130	PJA8-3HZZ	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	454,98 €
P-131	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	67,15 €
P-132	PMS0-6Z59	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	13,09 €
P-133	PMS0-6Z98	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (SETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	16,39 €
P-134	PY02-MS55	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 250 a 300 mm de diàmetre i fins a 400 mm de fondària. Inclou el rejuntat i reparació de paviment necessari (VUITANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	80,02 €
P-135	PY07-614T	m	Tapat de regata existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	4,14 €
P-136	PY08-HBSU	u	Tapar obertura 0,25 m2 en sostre pla de biguetes o revoltó de morter de ciment o de ceràmica (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	36,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/12/25 Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	MSK-0124	U	Porta d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i la porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 200x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, Clase E1800 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, Model COR 70 INDUSTRIAL marca Cortizo o equivalent	2.716,62	€
			Sense descomposició	2.716,62000	€
P-2	MSK-0324	u	Trencament, connexió i acondicionament del sanejament executat a la xarxa de clavegueram existent, inclou subministrament i col·locació de tots els elements necessaris (accessoris, juntes, tubs, materials per a la reparació de murs, paviments, etc.) per la seva completa execució, correcte funcionament i reposició de objectes i paviments afectats.	185,25	€
			Sense descomposició	185,25000	€
P-3	MSK-0424	u	Instal·lació de lampisteria de PB, i ajudes de ram de paleta	3.154,74	€
	BN38-0XBZ	u	Tot el material necessari per la correcta instal·lació de subministrament d'aigua i connexió a la termo elèctrica (inclou aixetes de pas, vàlvules, canonades, aïllaments, filtres i tots els accessoris necessaris) per la correcta execució i funcionament	22,31000	€
	PFC0-4HZS	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	263,46780	€
	PF40-AJ1H	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	1.434,27240	€
	PF40-AJ1C	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 28 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	173,66778	€
	PF90-HPG3	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	583,13825	€
			Altres conceptes	677,88377	€
P-4	MSK-0524	u	Despeses de connexionat a edifici incloent petit material, mà d'obra, i tot lo necessari pel correcte funcionament.	300,00	€
			Sense descomposició	300,00000	€
P-5	MSK-0624	u	Control de qualitat Partida global a justificar en concepte de control de qualitat durant l'obra	1.300,00	€
			Sense descomposició	1.300,00000	€
P-6	MSK-0724	u	Partida alçada d'abonament intergre per les mesures de seguretat i salut Queda inclòs la designació del recurs preventiu, la coordinació d'activitats empresarials i la avaluació de riscos amb les mesures preventives i de protecció necessàries, que serà validada pel representant del CEB	1.510,00	€
			Sense descomposició	1.510,00000	€
P-7	MSK-0924	u	Instal·lació de ventilació complerta, inclou totes les ajudes de ram de paleta, accessoris, reguladors, caixes de connexió i cablejat elèctric	651,92	€
			Altres conceptes	651,92000	€
P-8	MSK-1524	U	Porta d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, Clase E1800 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, Model COR 70 INDUSTRIAL marca Cortizo o equivalent	935,85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Sense descomposició	935,85000 €
P-9	MSK-2124	u	Subministres i col·locació de divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU, de dimensions 490 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, detallat segons els plànols. Envernissada a taller, amb vidre laminat 5+5. Inclou tots els accessoris, panys i guies per la seva correcta col·locació i funcionament	2.903,15	€
				Sense descomposició	2.903,15000 €
P-10	MSK-2224	u	Subministres i col·locació de divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU, de dimensions 235 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, detallat segons els plànols. Envernissada a taller, amb vidre laminat 5+5. Inclou tots els accessoris, panys i guies per la seva correcta col·locació i funcionament	1.718,61	€
				Sense descomposició	1.718,61000 €
P-11	MSK-2324	u	Subministre i col·locació de gelosia formada per allistonats verticals de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller, disposició de llistons i característiques segons els plànols, de 490 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta col·locació	3.919,25	€
				Sense descomposició	3.919,25000 €
P-12	MSK-2424	u	Subministre i col·locació de gelosia formada per allistonats verticals de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller, disposició de llistons i característiques segons els plànols, de 235 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta col·locació	1.955,09	€
				Sense descomposició	1.955,09000 €
P-13	MSK-2502	pa	Partida alçada d'execució artística dels dibuixos murals mitjançant pintura plàstica/acrílica rentable, resistent a la humitat i al fregat, aplicació de protecció final transparent (vernís o acabat protector apte per a entorns escolars), mitjans auxiliars, protecció d'elements existents i neteja final.	1.200,00	€
				Sense descomposició	1.200,00000 €
P-14	MSK-2524	u	Subministre i col·locació de porta practicable de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 120 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació	1.342,89	€
				Sense descomposició	1.342,89000 €
P-15	MSK-2624	u	Subministre i col·locació de porta practicable de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 90 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació	624,03	€
				Sense descomposició	624,03000 €
P-16	MSK-2724	u	Subministre i col·locació de porta corredissa amb guia exterior de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 120 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació	788,05	€
				Sense descomposició	788,05000 €
P-17	MSK-2824	u	Subministre i col·locació de porta practicable de dues fulles, de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 170 cm d'amplària, (85 cm cada fulla) i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació	1.979,52	€
				Sense descomposició	1.979,52000 €
P-18	MSK-3024	u	Conjunt de dues fulles batents per portes d'armari, de fusta de PI COMCAU, envernissat a taller, de 25 mm de gruix, de cares llistes i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària cada fulla i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris, maneta, etc. per la seva col·locació	850,00	€
				Sense descomposició	850,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-19	MSK-3224	u	Subministrament i col·locació de ventilador de sostre aïllat de baix consum Model ECO 200P/500 FLOW XL, amb caputxa FLOW i motor EC (amb tensió de control 0-10V). Inclou un tub interior d'acer galvanitzat amb un segell de llavis.	2.182,23	€
			Altres conceptes	2.182,23000	€
P-20	MSK-3324	u	Subministrament i col·locació de boca extracció autoregurable de poliestirè blanc de fluxe fàcil ALIZÉ AUTO	72,96	€
			Altres conceptes	72,96000	€
P-21	MSK-3425	u	Partida alçada de desmuntatge i desplaçament de radiador existent situat en paret interior. Inclou: - Tall i desconnexió de la xarxa existent de calefacció, amb buidatge parcial del circuit si és necessari. - Desmuntatge del radiador, suports i accessoris existents. - Subministrament i col·locació de nous suports metàl·lics i ancoratges a la nova ubicació definida per DF - Allargament i adaptació de les canonades d'impulsió i retorn, incloent tots els accessoris necessaris fins a la nova posició del radiador, inclou la formació de regates i posterior acabats. - Reconexió del radiador a la nova derivació de la xarxa de calefacció, col·locació de vàlvules d'aïllament i purgadors si escau. - Omplert del circuit, purga d'aire, comprovació d'estanquitat, proves de funcionament i posada en servei. - Inclou totes les tasques auxiliars, mitjans materials i de seguretat necessaris.	600,00	€
			Sense descomposició	600,00000	€
P-22	MSK-0125	PA	Partida alçada per la connexió dels baixant a la xarxa de sanejament existent. Inclou els mitjans i accessoris necessaris per la realització de les feines a l'interior del forjat sanitari	4.600,00	€
			Sense descomposició	4.600,00000	€
P-23	MSK-0225	PA	Partida alçada per enderroc de la coberta, formació de les caixes de ventilació, i resoldre la trobada d'aquestes amb la coberta existent	3.070,00	€
			Sense descomposició	3.070,00000	€
P-24	MSKH-0224	u	Lavabo fet a mida de KRION® de Porcelanosa o equivalent, segons la documentació gràfica, de dimensions 390x60x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0, material sense poros, de gran duresa i sense juntes. Inclou tots els accessoris necessaris (suport metàl·lic, vàlvules, sifó cilíndric, etc) per la seva col·locació i correcte funcionament	5.887,00	€
			Sense descomposició	5.887,00000	€
P-25	MSKH-1624	u	Lavabo fet a mida segons la documentació gràfica, de KRION® de Porcelanosa o equivalent, de dimensions, 440x50x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0, material sense poros, de gran duresa i sense juntes. Inclou tots els accessoris necessaris (suport metàl·lic, vàlvules, sifó cilíndric, etc) per la seva col·locació i correcte funcionament	6.087,00	€
			Sense descomposició	6.087,00000	€
P-26	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	24,92	€
			Altres conceptes	24,92000	€
P-27	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	24,92	€
			Altres conceptes	24,92000	€
P-28	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	12,46	€
			Altres conceptes	12,46000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	P2140-MS01	u	Arrencada de full de mosquitera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	24,92	€
			Altres conceptes	24,92000	€
P-30	P2141-4RR	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	13,69	€
			Altres conceptes	13,69000	€
P-31	P2142-4RN	m	Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,98	€
			Altres conceptes	4,98000	€
P-32	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,48	€
			Altres conceptes	7,48000	€
P-33	P2143-HYQ	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,66	€
			Altres conceptes	3,66000	€
P-34	P2146-DJ2D	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	6,27	€
			Altres conceptes	6,27000	€
P-35	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	5,42	€
			Altres conceptes	5,42000	€
P-36	P214A-4RR	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor	36,10	€
			Altres conceptes	36,10000	€
P-37	P214E-MBW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	11,67	€
			Altres conceptes	11,67000	€
P-38	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,23	€
			Altres conceptes	6,23000	€
P-39	P214T-4MS	m2	Enderroc d'envà amb revestiment de rajola ceràmica, format per envà de ceràmica de 5 cm de gruix amb acabat aplacat de rajola ceràmica (una o ambdues cares, segons existència), incloent picat i retirada del revestiment ceràmic i del morter/adhesiu, enderroc de l'envà amb mitjans manuals, desmuntatge de remats (cantoneres, sòcols i peces especials si n'hi ha), segregació bàsica de residus, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb neteja bàsica de la zona d'actuació.	11,46	€
			Altres conceptes	11,46000	€
P-40	P214T-4RM	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'arrancada de la làmina impermeable, l'aïllament tèrmic i la fulla inferior de l'envà ceràmic	27,82	€
			Altres conceptes	27,82000	€
P-41	P21D0-HBK	u	Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	29,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	29,68000	€
P-42	P21D0-HBK	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	27,18	€
			Altres conceptes	27,18000	€
P-43	P21G1-MSU	u	Arrencada de la instal·lació d'evacuació de la xarxa exiesnt, baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la desconnexió de la xarxa existent de les plantes superiors	149,51	€
			Altres conceptes	149,51000	€
P-44	P21GN-4RU	u	Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	3,15	€
			Altres conceptes	3,15000	€
P-45	P21GN-4RU	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	2,87	€
			Altres conceptes	2,87000	€
P-46	P21GP-MSV	u	Arrencada d'instal·lacions de PB de distribució d'aigua, d'evacuació i d'electricitat, amb tots els elements (canonades i terminals) inclòs desconnexió a la xarxa existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	440,59	€
			Altres conceptes	440,59000	€
P-47	P21GS-4RV	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat 100 a 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	51,60	€
			Altres conceptes	51,60000	€
P-48	P21GT-4MS	u	Arrencada de cablejat, tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la desconnexió a la xarxa existen, segons REBT i protocols de seguretat	200,58	€
			Altres conceptes	200,58000	€
P-49	P21Q0-H8E	u	Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor	6,23	€
			Altres conceptes	6,23000	€
P-50	P21Q1-HBM	u	Desmuntatge per a substitució de farmaciola mural, bústia, o armariet claus, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,89	€
			Altres conceptes	6,89000	€
P-51	P21Q1-HBM	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,48	€
			Altres conceptes	11,48000	€
P-52	P21Q1-HBM	u	Desmuntatge per a substitució de prestatgeria mural, de 2x2x0,4m com a màxim, inclòs el desmuntatge dels suports, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	45,90	€
			Altres conceptes	45,90000	€
P-53	P21Q1-HBN	u	Desmuntatge per a substitució de dispensador de sabó o de paper, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,09	€
			Altres conceptes	3,09000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	P21Q1-HBN	u	Desmuntatge per a substitució de barra mural de bany adaptat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,63	€
			Altres conceptes	4,63000	€
P-55	P21Q1-HBN	u	Desmuntatge per a substitució de barra de peu de bany adaptat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,72	€
			Altres conceptes	7,72000	€
P-56	P21Q1-HBN	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor	12,46	€
			Altres conceptes	12,46000	€
P-57	P2R6-4I64	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	24,00	€
			Altres conceptes	24,00000	€
P-58	P2RA-EU6F	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 de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	21,81	€
	B2RA-28UQ	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 de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	21,80800	€
			Altres conceptes	0,00200	€
P-59	P44A-43GM	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llandes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques. Inclou tots els accessoris, tensors i fixacions necessàries per la seva correcta fixació i col·locació	3,52	€
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,14000	€
			Altres conceptes	1,38000	€
P-60	P4Z0-61TG	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	14,10	€
	B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	7,56000	€
			Altres conceptes	6,54000	€
P-61	P51C-5RZP	m	Encontre amb parament vertical, amb ventilació de la cambra d'aire, filada de peça ceràmica, reforç de membrana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40 i minvell encastat al parament de dues peces de ceràmica	56,78	€
			Altres conceptes	56,78000	€
P-62	P6123-7BPE	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	66,52	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	3,17475	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02227	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25 Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F10-1BKR	u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	20,78432	€
			Altres conceptes	42,53866	€
P-63	P6143-AX46	m2	Envà recolzat de tancament de 5 cm de gruix, de maó foradat senzill de 240x115x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	35,19	€
	B07L-1PY9	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,87402	€
	B0F13-0LM2	u	Maó foradat senzill de 240x115x50 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,49944	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00498	€
			Altres conceptes	27,81156	€
P-64	P6146-AWJ	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	35,00	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01258	€
	B0F19-132H	u	Totxana de 240x115x70 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,92937	€
	B07L-1PY9	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,19678	€
			Altres conceptes	26,86127	€
P-65	P6146-AWJ	m2	Paredó recolzat divisòria de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	39,34	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00760	€
	B0F19-1324	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,59960	€
	B07L-1PY9	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,19678	€
			Altres conceptes	31,53602	€
P-66	P653-8MMS	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 300 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament	79,85	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,08000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,36800	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	13,96500	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	3,25185	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,54160	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	14,13160	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	21,60280	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,01680	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,92400 €
			Altres conceptes	6,76835 €
P-67	P662-6YA7	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 125 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	383,78 €
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	65,65000 €
	B662-2OCZ	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	294,45600 €
			Altres conceptes	23,67400 €
P-68	P662-6YAD	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	309,04 €
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	65,65000 €
	B662-2OCZ	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	220,84200 €
			Altres conceptes	22,54800 €
P-69	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	333,58 €
	B662-2OCZ	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	245,38000 €
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	65,65000 €
			Altres conceptes	22,55000 €
P-70	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	337,89 €
	B662-2OCY	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	300,86400 €
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	28,57000 €
			Altres conceptes	8,45600 €
P-71	P783-8D30	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	12,70 €
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	4,48800 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,21200	€
P-72	P7C25-DCH	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 en relleu i cantell mitjamosa i recte, col·locada amb fixacions mecàniques	15,17	€
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	1,59000	€
	B7C25-185K	m2	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 en relleu i cantell mitjamosa i recte	10,19550	€
			Altres conceptes	3,38450	€
P-73	P815-3FMP	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1	15,00	€
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13566	€
			Altres conceptes	14,86434	€
P-74	P824-3QX9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària ≤ 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m ² , preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	58,59	€
	B0FG2-0GNE	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m ² , preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411)	41,21700	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,75572	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,05045	€
			Altres conceptes	11,56683	€
P-75	P824-3RMS	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària ≤ 3 m amb rajola ceràmica Marca/Model Ceràmica Ferrés, model Llisa, color a definir de forma quadrada, de 26 a 45 peces/m ² , preu alt, grup Al·lila (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	50,95	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,75572	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,05045	€
	B0FG2-0GQ0	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 u peces/m ² grup Bla (UNE-EN 14411), preu mitjà	18,29300	€
			Altres conceptes	26,85083	€
P-76	P83EC-986	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 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament	37,51	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,42700	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,54850	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,77080	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,49570	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,00700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25 Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,73920	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,04000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,36800	€
			Altres conceptes	10,91380	€
P-77	P83EH-A7P	m2	Formació de calaix amb placa de guix laminat sobre parament mitjançant mestres de planxa d'acer galvanitzat, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de guix	81,26	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,04000	€
	B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	32,64800	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	2,73600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,11200	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,73920	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	14,01960	€
			Altres conceptes	17,80520	€
P-78	P84J-9JMS	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, hidròfuga, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	62,53	€
	B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	46,18520	€
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,15180	€
			Altres conceptes	13,19300	€
P-79	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	6,71	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,80631	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,77419	€
			Altres conceptes	4,12950	€
P-80	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,83	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,80631	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,77419	€
			Altres conceptes	3,24950	€
P-81	P8K0-6YMS	m	Escopidor amb peça de formigó prefabricat de 31 cm d'amplària, amb trencaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M2.5 (2,5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	34,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8K7-2I74	m	Peça de formigó polimèric per a escopidors, de 31 cm d'amplària, amb trencaigües, de color blanc	23,41900	€
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,86528	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00330	€
			Altres conceptes	9,74242	€
P-82	P8K3-5TRB	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	71,55	€
	B8K2-13CG	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	53,40000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,28750	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,24394	€
			Altres conceptes	10,61856	€
P-83	P8M1-HCM	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer de 6 mm de gruix, amb una capa d'imprimació i lacat al forn, color a definir per la DF col·locada amb fixacions mecàniques	201,96	€
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	169,08900	€
			Altres conceptes	32,87100	€
P-84	P930-15UEA	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	169,12	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	127,29150	€
			Altres conceptes	41,82850	€
P-85	P93H-57PU	m2	Recrescuda del suport de paviments amb terratzó classe 2A, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix	22,01	€
	B930-0GHA	m2	Terratzó classe 2A, per a recrescuda del suport de paviments	6,63520	€
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,88677	€
	B9C0-0HKJ	kg	Beurada blanca	0,32700	€
			Altres conceptes	14,16103	€
P-86	P9C3-71X0	m2	Paviment de terratzó llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat	51,95	€
			Altres conceptes	51,95000	€
P-87	P9E1-DMXZ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	40,08	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02620	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,15386	€
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,52311	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	10,28160	€
			Altres conceptes	28,09523	€
P-88	P9UA-H8IX	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	24,01	€
	B9U8-H4UZ	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	7,57860	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,11859	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,05280	€
			Altres conceptes	16,26001	€
P-89	P9VE-B6JW	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5	47,91	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01048	€
	B9VA-20D3	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	19,25000	€
	B07L-1PYB	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,60881	€
			Altres conceptes	28,04071	€
P-90	P9VE-MSJW	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5	45,91	€
	B07L-1PYB	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,60881	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01048	€
			Altres conceptes	45,29071	€
P-91	P9ZD-4ZED	m	Tapajunts de paviment, per a junt de 30 mm d'amplària mitjana, amb perfil de neoprè i suport d'alumini, col·locant prèviament el suport	178,01	€
	B9Z2-0JIA	m	Perfil de neoprè i suport d'alumini, per a junts de paviment de 30 mm d'amplària mitjana, per a col·locar prèviament el suport	168,38850	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,36000	€
			Altres conceptes	8,26150	€
P-92	PAF6-7JY7	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	1.220,57	€
	BAF3-1T49	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	1.174,69440	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,62400	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,96040	€
			Altres conceptes	30,29120	€
P-93	PAV6-B6EW	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.2 a 1.7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb	66,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			fixacions mecàniques		
	BAVA-20C6	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.2 a 1.7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	53,74000	€
			Altres conceptes	12,35000	€
P-94	PAV9-4VK1	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	106,28	€
	BAVC-027R	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	98,91000	€
			Altres conceptes	7,37000	€
P-95	PB12-DIVM	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	153,09	€
	BB10-0XN1	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	131,14000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,32000	€
			Altres conceptes	17,63000	€
P-96	PB92-H8MS	u	Senyalística de pictogrames de fusta envernissat, amb inscripció rebaixadal, de fins a 20 x 20 cm, col·locat amb fixacions mecàniques	53,27	€
	BB92-H781	u	Rètol de fusta envernissat, amb inscripció rebaixada, de senyal institucional, de fins a 20x20 cm	40,43000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,36000	€
			Altres conceptes	11,48000	€
P-97	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	103,95	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,88000	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	10,09400	€
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	63,68000	€
			Altres conceptes	29,29600	€
P-98	PD17-473A	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	56,72	€
	BDY2-1KCD	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,30000	€
	BDW2-1KBY	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	6,19740	€
	BD16-1K9V	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	31,59800	€
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,23780	€
			Altres conceptes	16,38680	€
P-99	PD17-MS3A	u	Connexió de baixant existent a la nova xarxa amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, i enderroc del tram existent anul·lat	219,74	€
	BDW2-1KBY	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	75,12000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDY2-1KCD	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,20000	€
	BD16-1K9V	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	67,71000	€
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	13,36000	€
			Altres conceptes	62,35000	€
P-100	PD19-49LL	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	40,59	€
	BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	15,08000	€
	BD16-1K9W	m	Tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	9,41250	€
	BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,22000	€
			Altres conceptes	15,87750	€
P-101	PD19-49LT	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	27,36	€
	BD16-1KA7	m	Tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	4,22500	€
	BDY2-1KCM	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	0,08000	€
	BDW2-1KC7	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	7,18000	€
			Altres conceptes	15,87500	€
P-102	PD19-49M1	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	28,37	€
	BD16-1KA2	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	8,48750	€
	BDW2-1KC6	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,96000	€
	BDY2-1KCL	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
			Altres conceptes	15,87250	€
P-103	PD31-56A9	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	276,94	€
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	32,09000	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	16,80140	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	10,11415	€
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,71799	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00524	€
			Altres conceptes	217,21122	€
P-104	PD7D-5Z55	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 200 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma	130,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre		
	BDY2-1KCF	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	1,12000	€
	BDW2-1KC0	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	16,94220	€
	BD16-1KA0	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 200 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	79,64400	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,45520	€
			Altres conceptes	30,17860	€
P-105	PE40-60T7	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	37,36	€
	BE40-16NA	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, antirregolfant, de 250 mm de diàmetre	22,88000	€
			Altres conceptes	14,48000	€
P-106	PE42-491Q	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	19,52	€
	BE42-0045	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	8,04780	€
			Altres conceptes	11,47220	€
P-107	PE421-493N	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	50,55	€
	BEW0-19WZ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 175 mm	8,19300	€
	BE421-0069	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	19,33920	€
	BEW1-00XW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	2,37930	€
			Altres conceptes	20,63850	€
P-108	PE421-494D	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment	51,82	€
	BEW0-19VI	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm	9,85200	€
	BE421-006S	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada	18,76800	€
	BEW1-00X1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	2,55750	€
			Altres conceptes	20,64250	€
P-109	PE48-6P66	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre, muntada superficialment	128,99	€
	BEW1-00X2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	9,10000	€
	BE45-1JSO	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre	33,04000	€
			Altres conceptes	86,85000	€
P-110	PE63-6PF8	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 20 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido	40,02	€
	B7CJ0-1K7O	m2	Plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 20 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1	32,78100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,23900	€
P-111	PEK6-FHZX	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes, inclou tots els accessoris necessaris per la col·locació i el seu correcte funcionament	227,07	€
	BEK6-FG80	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	204,14000	€
			Altres conceptes	22,93000	€
P-112	PG83-HD55	u	Interruptor programable control encès/apagat, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge, muntat i connectat	85,84	€
	BG87-H7GN	u	Interruptor programable control encès/apagat, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge	77,23000	€
			Altres conceptes	8,61000	€
P-113	PG86-HD0X	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	97,54	€
	BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	88,93000	€
			Altres conceptes	8,61000	€
P-114	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriments de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	307,45	€
			Altres conceptes	307,45000	€
P-115	PH01-MSUR	u	Instal·lació elèctrica complerta en interior del bany de la planta baixa, formada pel cablejat que discorre per fals sostre de forma superficial i encastat en parets amb tubs corrugats i cables de coure H07V-K afumex amb tub de material aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, s'inclou: part proporcional de cablejat des de quadre de planta fins a connectar amb tots els mecanismes i lluminàries definits a plànols. d'acord amb la disposició grafiada en els plànols, regletes, caixes de connexió encasatades, senyalització de tots els circuits, instal·lació complerta totalment acabada. Inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris, pel seu correcte funcionament (caixes de distribució, interruptors, endolls) La il·luminació del bany s'activarà automàticament mitjançant quatre sensors per dos encesos (costat dreta i costat esquerre de cada entrada). També inclou la instal·lació elèctrica necessària pel correcte funcionament de l'acumulador elèctric.	1.358,18	€
	BG12-0G6T	u	Material i mecanismes necessaris per la instal·lació elèctrica del bany de la planta baixa (inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris, caixes de derivació, quadres de comandament, caixes de mecanismes, cablejat, endolls, interruptors, polsadors, etc. per la correcta execució i funcionament de la instal·lació elèctrica) També inclou, tots els mecanismes necessaris per la instal·lació de l'acumulador elèctric.	2,42000	€
			Altres conceptes	1.355,76000	€
P-116	PH20-6U1B	u	Luminaria decorativa estanca tipo downlight, con grado de protección IP-65, con 2 lámparas de fluorescencia de 18 W en posición horizontal, con reactancia electrónica, portalámparas G-24-d2, con un diámetro de empotramiento de 160 a 200 mm y altura de hasta 85 mm, empotrada en el forjado	157,52	€
	BHU6-1JZ2	u	Lámpara fluorescente compacta no integrada del tipo G-24-d2 de 18 W, luz de color estándar y un índice de rendimiento del color de 70 a 85	13,34000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BH25-1K3S	u	Luminaria decorativa estanca tipo downlight para empotrar, con grado de protección IP-65, para 2 lámparas de fluorescencia de 18 W en posición horizontal, con reactancia electrónica, portalámparas G-24-d2, con un diámetro de empotramiento de 160 a 200 mm y altura de hasta 85 mm	126,98000 €
			Altres conceptes	17,20000 €
P-117	PH54-AJJS	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat	156,77 €
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	5,32000 €
	BH64-2IF1	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	134,25000 €
			Altres conceptes	17,20000 €
P-118	PJ117-3BR4	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, model INSPIRA de Roca o equivalent, d'amplària 60 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	205,43 €
	BJ115-0QES	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	189,57000 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,72250 €
			Altres conceptes	15,13750 €
P-119	PJ11A-7AVL	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1800x900 mm, de color suau, preu superior, encastat al paviment	545,27 €
	BJ119-1PUA	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 2000x900 mm, de color suau, preu superior	523,66000 €
			Altres conceptes	21,61000 €
P-120	PJ11C-3D08	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, model Meridian de Roca o equivalent amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	389,00 €
	BJ11C-0Q62	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	340,60000 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,34680 €
			Altres conceptes	48,05320 €
P-121	PJ11C-3DM	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, per a mobilitat reduïda, model Meridian de Roca o equivalent amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	568,90 €
	0224-MSK	u	Inodor per a mobilitat reduïda, per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	520,50000 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,34680 €
			Altres conceptes	48,05320 €
P-122	PJ212-3M6E	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	206,18 €
	BJ212-FG18	u	Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	191,19000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	14,99000	€
P-123	PJ21C-3SH	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, model COLECTIVIDADES 20511201 de Tres o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2"	98,87	€
	BJ21C-0R8D	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2"	82,02000	€
			Altres conceptes	16,85000	€
P-124	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	47,40	€
	BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	39,93000	€
			Altres conceptes	7,47000	€
P-125	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	212,98	€
	BJ4Z-H68X	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	202,53000	€
			Altres conceptes	10,45000	€
P-126	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	438,92	€
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	409,06000	€
			Altres conceptes	29,86000	€
P-127	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	569,47	€
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	539,61000	€
			Altres conceptes	29,86000	€
P-128	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques	65,34	€
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre	54,89000	€
			Altres conceptes	10,45000	€
P-129	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques	28,37	€
	BJ4Z-H68N	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	20,90000	€
			Altres conceptes	7,47000	€
P-130	PJA8-3HZZ	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	454,98	€
	BJAD-0QX9	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència, horitzontal o vertical, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	406,17000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25 Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	48,81000	€
P-131	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	67,15	€
	BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,42000	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	55,25000	€
			Altres conceptes	11,48000	€
P-132	PMS0-6Z59	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	13,09	€
	BMS0-1K20	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	6,33000	€
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,12800	€
			Altres conceptes	4,63200	€
P-133	PMS0-6Z98	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	16,39	€
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	6,33000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,80000	€
			Altres conceptes	9,26000	€
P-134	PY02-MS55	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 250 a 300 mm de diàmetre i fins a 400 mm de fondària. Inclou el rejuntat i reparació de paviment necessari	80,02	€
			Altres conceptes	80,02000	€
P-135	PY07-614T	m	Tapat de regata existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	4,14	€
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,54540	€
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00687	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00524	€
			Altres conceptes	3,58249	€
P-136	PY08-HBSU	u	Tapar obertura 0,25 m2 en sostre pla de biguetes o revoltó de morter de ciment o de ceràmica	36,26	€
	B07L-1PYB	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,35770	€
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,56000	€
			Altres conceptes	34,34230	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25 Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	01	Exterior PB
Títol	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 33)	3,66	39,880	145,96
2	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 35)	5,42	12,000	65,04
3	P2146-DJ2D	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 34)	6,27	14,950	93,74
4	P214T-4RMS	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'arrancada de la làmina impermeable, l'aïllament tèrmic i la fulla inerior de l'envà ceràmic (P - 40)	27,82	27,600	767,83
5	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 26)	24,92	4,000	99,68
6	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 27)	24,92	2,000	49,84
7	P2141-4RRP	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 30)	13,69	2,000	27,38
8	P2142-4RNA	m	Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 31)	4,98	4,000	19,92
9	P214A-4RRT	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor (P - 36)	36,10	2,000	72,20
10	P214E-MBWW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 37)	11,67	11,000	128,37
11	P2140-MS01	u	Arrencada de full de mosquitera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 29)	24,92	2,000	49,84

TOTAL	Títol	01.01.01	1.519,80

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	01	Exterior PB
Títol	02	Treballs Previs: Exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9E1-DMXZ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (P - 87)	40,08	54,100	2.168,33
2	P9VE-B6JW	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5 (P - 89)	47,91	36,000	1.724,76
3	P9VE-MSJW	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 40x25x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5 (P - 90)	45,91	1,500	68,87

PRESSUPOST

Data: 15/12/25 Pàg.: 2

4	PB12-DIVM	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 95)	153,09	23,000	3.521,07
5	P930-15UEA	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 84)	169,12	25,520	4.315,94

TOTAL	Títol	01.01.02	11.798,97

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	01	Enderrocs
Títol 4	01	Tancaments i divisòries

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214T-4MSK	m2	Enderroc d'envà amb revestiment de rajola ceràmica, format per envà de ceràmica de 5 cm de gruix amb acabat aplacat de rajola ceràmica (una o ambdues cares, segons existència), incloent picat i retirada del revestiment ceràmic i del morter/adhesiu, enderroc de l'envà amb mitjans manuals, desmuntatge de remats (cantoneres, sòcols i peces especials si n'hi ha), segregació bàsica de residus, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb neteja bàsica de la zona d'actuació. (P - 39)	11,46	155,085	1.777,27
2	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	7,48	47,000	351,56
3	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 28)	12,46	13,000	161,98
4	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 38)	6,23	9,000	56,07

TOTAL	Títol 4	01.02.01.01	2.346,88

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	01	Enderrocs
Títol 4	02	Mobiliari Fix

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q1-HBMX	u	Desmuntatge per a substitució de farmaciola mural, bústia, o armariet claus, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 50)	6,89	1,000	6,89
2	P21Q1-HBMY	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 51)	11,48	3,000	34,44
3	P21Q1-HBMZ	u	Desmuntatge per a substitució de prestatgeria mural, de 2x2x0,4m com a màxim, inclòs el desmuntatge dels suports, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 52)	45,90	3,000	137,70
4	P21Q1-HBN4	u	Desmuntatge per a substitució de dispensador de sabó o de paper, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 53)	3,09	6,000	18,54
5	P21Q1-HBN5	u	Desmuntatge per a substitució de barra mural de bany adaptat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 54)	4,63	4,000	18,52

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 3

6	P21Q1-HBN6	u	Desmuntatge per a substitució de barra de peu de bany adaptat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 55)	7,72	1,000	7,72
7	P21Q1-HBND	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor (P - 56)	12,46	2,000	24,92
8	P21Q0-H8EM	u	Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor (P - 49)	6,23	3,000	18,69
TOTAL Títol 4				01.02.01.02		267,42

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	01	Enderrocs
Títol 4	03	Instal·lacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21D0-HBKG	u	Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 41)	29,68	25,000	742,00
2	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 42)	27,18	11,000	298,98
3	P21GN-4RUK	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 45)	2,87	6,000	17,22
4	P21GS-4RV8	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat 100 a 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 47)	51,60	1,000	51,60
5	P21GN-4RUD	u	Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 44)	3,15	2,000	6,30
6	P21GP-MSVM	u	Arrencada d'instal·lacions de PB de distribució d'aigua, d'evacuació i d'electricitat, amb tots els elements (canonades i terminals) inclòs desconnexió a la xarxa existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 46)	440,59	1,000	440,59
7	P21G1-MSU1	u	Arrencada de la instal·lació d'evacuació de la xarxa exiesnt, baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la desconnexió de la xarxa existent de les plantes superiors (P - 43)	149,51	1,000	149,51
8	P21GT-4MSK	u	Arrencada de cablejat, tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la desconnexió a la xarxa existen, segons REBT i protocols de seguretat (P - 48)	200,58	1,000	200,58
TOTAL Títol 4			01.02.01.03		1.906,78	

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	02	Arquitectura
Títol 4	01	Tancaments i divisòries

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6123-7BPE	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 62)	66,52	25,500	1.696,26
2	P6143-AX46	m2	Envà recolzat de tancament de 5 cm de gruix, de maó foradat senzill de 240x115x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 63)	35,19	25,500	897,35
3	P783-8D30	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 71)	12,70	25,500	323,85
4	P7C25-DCHT	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 en relleu i cantell mitjàmossa i recte, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 72)	15,17	25,500	386,84
5	P6146-AWJ3	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 64)	35,00	69,300	2.425,50
6	P6146-AWJR	m2	Paredó recolzat divisòria de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 65)	39,34	6,600	259,64
7	P83EH-A7PB	m2	Formació de calaix amb placa de guix laminat sobre parament mitjançant mestres de planxa d'acer galvanitzat, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix (P - 77)	81,26	7,140	580,20
8	P653-8MMS	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 300 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament (P - 66)	79,85	4,800	383,28
9	P83EC-986N	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 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament (P - 76)	37,51	6,840	256,57
10	P44A-43GM	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques. Inclou tots els accessoris, tensors i fixacions necessàries per la seva correcta fixació i col·locació (P - 59)	3,52	488,099	1.718,11
11	P4Z0-61TG	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 60)	14,10	14,000	197,40
12	P8M1-HCMS	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer de 6 mm de gruix, amb una capa d'imprimació i lacat al forn, color a definir per la DF col·locada amb fixacions mecàniques (P - 83)	201,96	1,500	302,94
13	P8K3-5TRB	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 82)	71,55	1,000	71,55

EUR

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 5

14	PAV6-B6EW	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.2 a 1.7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 93)	66,09	1,485	98,14
15	PAV9-4VK1	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2 (P - 94)	106,28	5,280	561,16
16	P8K0-6YMS	m	Escopidor amb peça de formigó prefabricat de 31 cm d'amplària, amb trencaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M2.5 (2,5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (P - 81)	34,03	3,000	102,09

TOTAL	Titul 4	01.02.02.01	10.260,88

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	02	Arquitectura
Titul 4	02	Bases i Paviments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9ZD-4ZED	m	Tapajunts de paviment, per a junt de 30 mm d'amplària mitjana, amb perfil de neoprè i suport d'alumini, col·locant prèviament el suport (P - 91)	178,01	4,850	863,35
2	P9UA-H8IX	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 (P - 88)	24,01	33,650	807,94
3	P93H-57PU	m2	Recrescuda del suport de paviments amb terratzo classe 2A, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix (P - 85)	22,01	60,000	1.320,60
4	P9C3-71X0	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat (P - 86)	51,95	60,000	3.117,00

TOTAL	Titul 4	01.02.02.02	6.108,89

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	02	Arquitectura
Titul 4	03	Fusteria interior i exterior
Titul 5	01	Fusteria de Fusta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 MSK-2124	u	Subministres i col·locació de divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU, de dimensions 490 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, detallat segons els plànols. Envernissada a taller, amb vidre laminat 5+5. Inclou tots els accessoris, panys i guies per la seva correcta col·locació i funcionament (P - 9)	2.903,15	1,000	2.903,15
2 MSK-2224	u	Subministres i col·locació de divisòria, formada per fusteria fixa de fusta de PI COMCAU, de dimensions 235 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, detallat segons els plànols. Envernissada a taller, amb vidre laminat 5+5. Inclou tots els accessoris, panys i guies per la seva correcta col·locació i funcionament (P - 10)	1.718,61	1,000	1.718,61
3 MSK-2324	u	Subministre i col·locació de gelosia formada per allistonats verticals de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller, disposició de llistons i	3.919,25	1,000	3.919,25

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 6

		característiques segons els plànols, de 490 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta col·locació (P - 11)				
4	MSK-2424	u	Subministre i col·locació de gelosia formada per allistons verticals de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller, disposició de llistons i característiques segons els plànols, de 235 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta col·locació (P - 12)	1.955,09	1,000	1.955,09
5	MSK-2524	u	Subministre i col·locació de porta practicable de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 120 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació (P - 14)	1.342,89	1,000	1.342,89
6	MSK-2624	u	Subministre i col·locació de porta practicable de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 90 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació (P - 15)	624,03	2,000	1.248,06
7	MSK-2724	u	Subministre i col·locació de porta corredissa amb guia exterior de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 120 cm d'amplària i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació (P - 16)	788,05	2,000	1.576,10
8	MSK-2824	u	Subministre i col·locació de porta practicable de dues fulles, de fusta de PI COMCAU, envernissada a taller. De dimensions 170 cm d'amplària, (85 cm cada fulla) i 250 cm d'alçària. Inclou pany i tots els accessoris per la seva correcta col·locació (P - 17)	1.979,52	1,000	1.979,52

TOTAL	Títol 5	01.02.02.03.01	16.642,67

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	02	Arquitectura
Títol 4	03	Fusteria interior i exterior
Títol 5	02	Fusteria d'alumini

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	MSK-0124	U	Porta d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i la porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 200x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, Clase E1800 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, Model COR 70 INDUSTRIAL marca Cortizo o equivalent (P - 1)	2.716,62	1,000	2.716,62
2	MSK-1524	U	Porta d'alumini lacat color a definir per DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, Clase E1800 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, Model COR 70 INDUSTRIAL marca Cortizo o equivalent (P - 8)	935,85	1,000	935,85
3	PAF6-7JY7	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies (P - 92)	1.220,57	1,000	1.220,57

PRESSUPOST

TOTAL	Títol 5	01.02.02.03.02	4.873,04

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	02	Arquitectura
Títol 4	04	Revestiments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P824-3RMS	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola ceràmica Marca/Model Ceràmica Ferrés, model Llisa, color a definir de forma quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 75)	50,95	37,210	1.895,85
2	P824-3QX9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcel·lànic premat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 74)	58,59	73,125	4.284,39
3	P84J-9JMS	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, hidròfuga, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats Indeterminat, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 78)	62,53	56,000	3.501,68
4	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 80)	5,83	26,200	152,75
5	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 79)	6,71	56,000	375,76
6	P815-3FMP	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 73)	15,00	26,200	393,00
7	MSK-2502	pa	Partida alçada d'execució artística dels dibuixos murals mitjançant pintura plàstica/acrílica rentable, resistent a la humitat i al fregat, aplicació de protecció final transparent (vernís o acabat protector apte per a entorns escolars), mitjans auxiliars, protecció d'elements existents i neteja final. (P - 13)	1.200,00	1,000	1.200,00

TOTAL	Títol 4	01.02.02.04	11.803,43

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	03	Instal·lacions
Títol 4	01	Sanejament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD17-473A	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 98)	56,72	12,000	680,64
2	PD19-49LL	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 100)	40,59	14,000	568,26

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 8

3	PD19-49M1	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 102)	28,37	23,000	652,51
4	PD19-49LT	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 101)	27,36	2,000	54,72
5	PD31-56A9	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 103)	276,94	2,000	553,88
6	PD17-MS3A	u	Connexió de baixant existent a la nova xarxa amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, i enderroc del tram existent anul·lat (P - 99)	219,74	6,000	1.318,44
7	MSK-0324	u	Trencament, connexió i acondicionament del sanejament executat a la xarxa de clavegueram existent, inclou subministrament i col·locació de tots els elements necessaris (accessoris, juntes, tubs, materials per a la reparació de murs, paviments, etc.) per la seva completa execució, correcte funcionament i reposició de objectes i paviments afectats. (P - 2)	185,25	3,000	555,75
8	PY08-HBSU	u	Tapar obertura 0,25 m2 en sostre pla de biguetes o revoltó de morter de ciment o de ceràmica (P - 136)	36,26	16,000	580,16
9	PY07-614T	m	Tapat de regata existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (P - 135)	4,14	15,000	62,10
10	PD7D-5Z55	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 200 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (P - 104)	130,34	20,000	2.606,80
11	MSK-0125	PA	Partida alçada per la connexió dels baixant a la xarxa de sanejament existent. Inclou els mitjans i accessoris necessaris per la realització de les feines a l'interior del forjat sanitari (P - 22)	4.600,00	1,000	4.600,00
12	P51C-5RZP	m	Encontre amb parament vertical, amb ventilació de la cambra d'aire, filada de peça ceràmica, reforç de membrana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40 i minvell encastat al parament de dues peces de ceràmica (P - 61)	56,78	4,000	227,12
TOTAL Títol 4			01.02.03.01			12.460,38

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	03	Instal·lacions
Títol 4	02	Subministrament d'aigua

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	MSK-0424	u	Instal·lació de lampisteria de PB, i ajudes de ram de paleta (P - 3)	3.154,74	1,000	3.154,74
2	MSK-0524	u	Despeses de connexionat a edifici incloent petit material, mà d'obra, i tot lo necessari pel correcte funcionament. (P - 4)	300,00	1,000	300,00
3	PJA8-3HZZ	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica	454,98	1,000	454,98

EUR

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 9

segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical
amb fixacions murals i connectat (P - 130)

TOTAL	Títol 4	01.02.03.02	3.909,72

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	03	Instal·lacions
Títol 4	03	Ventilació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PE42-491Q	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 106)	19,52	4,000	78,08
2	PE48-6P66	m	Xemeneia circular helicoidal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre, muntada superficialment (P - 109)	128,99	9,000	1.160,91
3	PE40-60T7	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 105)	37,36	1,000	37,36
4	PE63-6PF8	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 20 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido (P - 110)	40,02	13,600	544,27
5	PEK6-FHZX	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes, inclou tots els accessoris necessaris per la col·locació i el seu correcte funcionament (P - 111)	227,07	3,000	681,21
6	PY02-MS55	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 250 a 300 mm de diàmetre i fins a 400 mm de fondària. Inclou el rejuntat i reparació de paviment necessari (P - 134)	80,02	3,000	240,06
7	P51C-5RZP	m	Encontre amb parament vertical, amb ventilació de la cambra d'aire, filada de peça ceràmica, reforç de membrana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40 i minvell encastat al parament de dues peces de ceràmica (P - 61)	56,78	6,000	340,68
8	MSK-0924	u	Instal·lació de ventilació complerta, inclou totes les ajudes de ram de paleta, accessoris, reguladors, caixes de connexió i cablejat elèctric (P - 7)	651,92	1,000	651,92
9	MSK-0225	PA	Partida alçada per enderroc de la coberta, formació de les caixes de ventilació, i resoldre la trobada d'aquestes amb la coberta existent (P - 23)	3.070,00	1,000	3.070,00
10	PE421-494D	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment (P - 108)	51,82	17,000	880,94
11	PE421-493N	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 107)	50,55	21,800	1.101,99
12	MSK-3224	u	Subministrament i col·locació de ventilador de sostre aïllat de baix consum Model ECO 200P/500 FLOW XL, amb caputxa FLOW i motor EC (amb tensió de control 0-10V). Inclou un tub interior d'acer galvanitzat amb un segell de llavis. (P - 19)	2.182,23	1,000	2.182,23
13	MSK-3324	u	Subministrament i col·locació de boca extracció autoregurable de poliestirè blanc de fluxe fàcil ALIZÉ AUTO (P - 20)	72,96	13,000	948,48

TOTAL	Títol 4	01.02.03.03	11.918,13

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 10

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	03	Instal·lacions
Títol 4	04	Electricitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PH01-MSUR	u	Instal·lació elèctrica complerta en interior del bany de la planta baixa, formada pel cablejat que discorre per fals sostre de forma superficial i encastat en parets amb tubs corrugats i cables de coure H07V-K afumex amb tub de material aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, s'inclou: part proporcional de cablejat des de quadre de planta fins a connectar amb tots els mecanismes i lluminàries definits a plànols. d'acord amb la disposició grafiada en els plànols, regletes, caixes de connexió encasatades, senyalització de tots els circuits, instal·lació complerta totalment acabada. Inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris, pel seu correcte funcionament (caixes de distribució, interruptors, endolls) La il·luminació del bany s'activarà automàticament mitjançant quatre sensors per dos encesos (costat dreta i costat esquerre de cada entrada). També inclou la instal·lació elèctrica necessària pel correcte funcionament de l'acumulador elèctric. (P - 115)	1.358,18	1,000	1.358,18
2	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriments de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (P - 114)	307,45	1,000	307,45
3	PH20-6U1B	u	Luminaria decorativa estanca tipo downlight, con grado de protección IP-65, con 2 lámparas de fluorescencia de 18 W en posición horizontal, con reactancia electrónica, portalámparas G-24-d2, con un diámetro de empotramiento de 160 a 200 mm y altura de hasta 85 mm, empotrada en el forjado (P - 116)	157,52	16,000	2.520,32
4	PG86-HD0X	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 113)	97,54	5,000	487,70
5	PG83-HD55	u	Interruptor programable control encès/apagat, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 112)	85,84	3,000	257,52
TOTAL Títol 4			01.02.03.04		4.931,17	

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	03	Instal·lacions
Títol 4	05	Contraincendis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 131)	67,15	2,000	134,30
2	PMS0-6Z98	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 133)	16,39	2,000	32,78

EUR

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 11

3	PMS0-6Z59	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 132)	13,09	2,000	26,18
4	PH54-AJJS	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastrat (P - 117)	156,77	5,000	783,85

TOTAL	Títol 4	01.02.03.05	977,11

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	03	Instal·lacions
Títol 4	06	Climatització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	MSK-3425	u	Partida alçada de desmuntatge i desplaçament de radiador existent situat en paret interior. Inclou: - Tall i desconexió de la xarxa existent de calefacció, amb buidatge parcial del circuit si és necessari. - Desmuntatge del radiador, suports i accessoris existents. - Subministrament i col·locació de nous suports metàl·lics i ancoratges a la nova ubicació definida per DF - Allargament i adaptació de les canonades d'impulsió i retorn, incloent tots els accessoris necessaris fins a la nova posició del radiador, inclou la formació de regates i posterior acabats. - Reconexió del radiador a la nova derivació de la xarxa de calefacció, col·locació de vàlvules d'aïllament i purgadors si escau. - Omplert del circuit, purga d'aire, comprovació d'estanquitat, proves de funcionament i posada en servei. - Inclou totes les tasques auxiliars, mitjans materials i de seguretat necessaris. (P - 21)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Títol 4	01.02.03.06	600,00

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	04	Mobiliari
Títol 4	01	Mobiliari Fix

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	P662-6YAD	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferrament d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 68)	309,04	4,000	1.236,16
2	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferrament d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 69)	333,58	3,000	1.000,74
3	P662-6YA7	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 125 cm d'amplària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les	383,78	1,000	383,78

EUR

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 12

			dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontissos, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 67)			
4	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 210 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 70)	337,89	7,000	2.365,23
5	MSK-3024	u	Conjunt de dues fulles batents per aportes d'armari, de fusta de PI COMCAU, envanissat a taller, de 25 mm de gruix, de cares llistes i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària cada fulla i 250 cm d'alçada. Inclou tots els accessoris, maneta, etc. per la seva col·locació (P - 18)	850,00	1,000	850,00

TOTAL	Títol 4	01.02.04.01	5.835,91

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	04	Mobiliari
Títol 4	02	Sanitaris

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ11C-3DMS	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, per a mobilitat reduïda, model Meridian de Roca o equivalent amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 121)	568,90	1,000	568,90
2	PJ11C-3D08	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, model Meridian de Roca o equivalent amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 120)	389,00	8,000	3.112,00
3	PJ11A-7AVL	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1800x900 mm, de color suau, preu superior, encastat al paviment (P - 119)	545,27	1,000	545,27
4	PJ117-3BR4	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, model INSPIRA de Roca o equivalent, d'amplària 60 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals (P - 118)	205,43	1,000	205,43
5	PJ21C-3SHK	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, model COLECTIVIDADES 20511201 de Tres o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2'' (P - 123)	98,87	21,000	2.076,27
6	MSKH-1624	u	Lavabo fet a mida segons la documentació gràfica, de KRION® de Porcelanosa o equivalent, de dimensions, 440x50x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0, material sense poros, de gran duresa i sense juntes. Inclou tots els accessoris necessaris (suport metàl·lic, vàlvules, sifó cilíndric, etc) per la seva col·locació i correcte funcionament (P - 25)	6.087,00	2,000	12.174,00
7	MSKH-0224	u	Lavabo fet a mida de KRION® de Porcelanosa o equivalent, segons la documentació gràfica, de dimensions 390x60x25 cm, acabat Blanc mate Grup 0, material sense poros, de gran duresa i sense juntes. Inclou tots els accessoris necessaris (suport metàl·lic, vàlvules, sifó cilíndric, etc) per la seva col·locació i correcte funcionament (P - 24)	5.887,00	1,000	5.887,00
8	PJ212-3M6E	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4'' i sortida de 1/2'' per a dutxa de telèfon (P - 122)	206,18	1,000	206,18

TOTAL	Títol 4	01.02.04.02	24.775,05

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 13

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	04	Mobiliari
Títol 4	03	Equipament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 126)	438,92	1,000	438,92
2	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 127)	569,47	1,000	569,47
3	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 125)	212,98	2,000	425,96
4	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 124)	47,40	9,000	426,60
5	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 128)	65,34	4,000	261,36
6	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 129)	28,37	13,000	368,81
7	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 97)	103,95	1,650	171,52
TOTAL Títol 4			01.02.04.03			2.662,64

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	04	Mobiliari
Títol 4	04	Senyalística

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB92-H8MS	u	Senyalística de pictogrames de fusta envernissat, amb inscripció rebaixadal, de fins a 20 x 20 cm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 96)	53,27	5,000	266,35
TOTAL		Títol 4	01.02.04.04			266,35

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	05	Gestió de Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2RA-EU6F	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 de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	21,81	80,000	1.744,80

PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 14

2	P2R6-4I64	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 57)	24,00	80,000	1.920,00

TOTAL	Títol	01.02.05	3.664,80

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	06	Control de Qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MSK-0624	u	Control de qualitat Partida global a justificar en concepte de control de qualitat durant l'obra (P - 5)	1,000	1.300,00

TOTAL	Títol	01.02.06	1.300,00

Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de Montserrat
Capítol	02	Reforma Planta Baixa
Títol	07	Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MSK-0724	u	Partida alçada d'abonament intergre per les mesures de seguretat i salut Queda inclòs la designació del recurs preventiu, la coordinació d'activitats empresarials i la avaluació de riscos amb les mesures preventives i de protecció necessàries, que serà validada pel representant del CEB (P - 6)	1,000	1.510,00

TOTAL	Títol	01.02.07	1.510,00

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 1

NIVELL 4 : Títol 4			Import
Títol 4	01.02.01.01	Tancaments i divisòries	2.346,88
Títol 4	01.02.01.02	Mobiliari Fix	267,42
Títol 4	01.02.01.03	Instal·lacions	1.906,78
Títol	01.02.01	Enderrocs	4.521,08
Títol 4	01.02.02.01	Tancaments i divisòries	10.260,88
Títol 4	01.02.02.02	Bases i Paviments	6.108,89
Títol 4	01.02.02.03	Fusteria interior i exterior	21.515,71
Títol 4	01.02.02.04	Revestiments	11.803,43
Títol	01.02.02	Arquitectura	49.688,91
Títol 4	01.02.03.01	Sanejament	12.460,38
Títol 4	01.02.03.02	Subministrament d'aigua	3.909,72
Títol 4	01.02.03.03	Ventilació	11.918,13
Títol 4	01.02.03.04	Electricitat	4.931,17
Títol 4	01.02.03.05	Contraincendis	977,11
Títol 4	01.02.03.06	Climatització	600,00
Títol	01.02.03	Instal·lacions	34.796,51
Títol 4	01.02.04.01	Mobiliari Fix	5.835,91
Títol 4	01.02.04.02	Sanitaris	24.775,05
Títol 4	01.02.04.03	Equipament	2.662,64
Títol 4	01.02.04.04	Senyalística	266,35
Títol	01.02.04	Mobiliari	33.539,95
			122.546,45
NIVELL 3 : Títol			Import
Títol	01.01.01	Enderrocs	1.519,80
Títol	01.01.02	Treballs Previs: Exterior	11.798,97
Capítol	01.01	Exterior PB	13.318,77
Títol	01.02.01	Enderrocs	4.521,08
Títol	01.02.02	Arquitectura	49.688,91
Títol	01.02.03	Instal·lacions	34.796,51
Títol	01.02.04	Mobiliari	33.539,95
Títol	01.02.05	Gestió de Residus	3.664,80
Títol	01.02.06	Control de Qualitat	1.300,00
Títol	01.02.07	Seguretat i Salut	1.510,00
Capítol	01.02	Reforma Planta Baixa	129.021,25
			142.340,02
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Exterior PB	13.318,77
Capítol	01.02	Reforma Planta Baixa	129.021,25
Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu d	142.340,02
			142.340,02

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/12/25

Pàg.: 2

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Remodelació dels banys de l'Escola Mare de Déu de M	142.340,02
			142.340,02

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	142.340,02
13 % Despeses Generals SOBRE 142.340,02.....	18.504,20
6 % Benefici Industrial SOBRE 142.340,02.....	8.540,40
Subtotal	169.384,62
21 % IVA SOBRE 169.384,62.....	35.570,77
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	204.955,39

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

V. Pressupost

En Castellbisbal, a 12 de Desembre de 2025

Ft.: Mina Sanatgar Khanjari
Arquitecta

VI. PROJECTES PARCIALS I ALTRES DOCUMENTS TÈCNICS COMPLEMENTARIS

Projecte Remodelació dels Lavabos de l'escola Mare de Déu de Montserrat, Fase 1
Situació Avinguda de Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal
Promotor Ajuntament de Castellbisbal, Regidoria de Patrimoni Urbà

VI. Projectes parcials i altres documents tècnics complementaris

DCPP 8 - Estudi bàsic de Seguretat i Salut



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Remodelació dels lavabos a l'Escola Mare de Déu de Montserrat

Emplaçament: Av. Pau Casals 20, 08755 Castellbisbal

Superfície construïda: 65,80 m²

Promotor: Ajuntament de Castellbisbal

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Mina Sanatgar Khanjari

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Mina Sanatgar Khanjari

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: --

Característiques del terreny: --

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: --

Instal·lacions de serveis públics: --

Tipologia de vials: --

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 previsibles 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, l'empresa 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, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra 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 les empreses 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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i 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'empresa 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 a les persones que treballen a l'obra

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 de les persones treballadores
- 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 les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'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'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores 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 pogués cometre la persona que treballa a l'obra. 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.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebí una formació teòrica i pràctica 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 la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra 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 l'empresa 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 a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

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.

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

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 soterrament, 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 de les persones que treballen a l'obra 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 subterrànies
- 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 es prioritzaran 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 segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o 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'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

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 fixes 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 a les persones treballadores 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'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- 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 les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

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 2021)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota l'ur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.