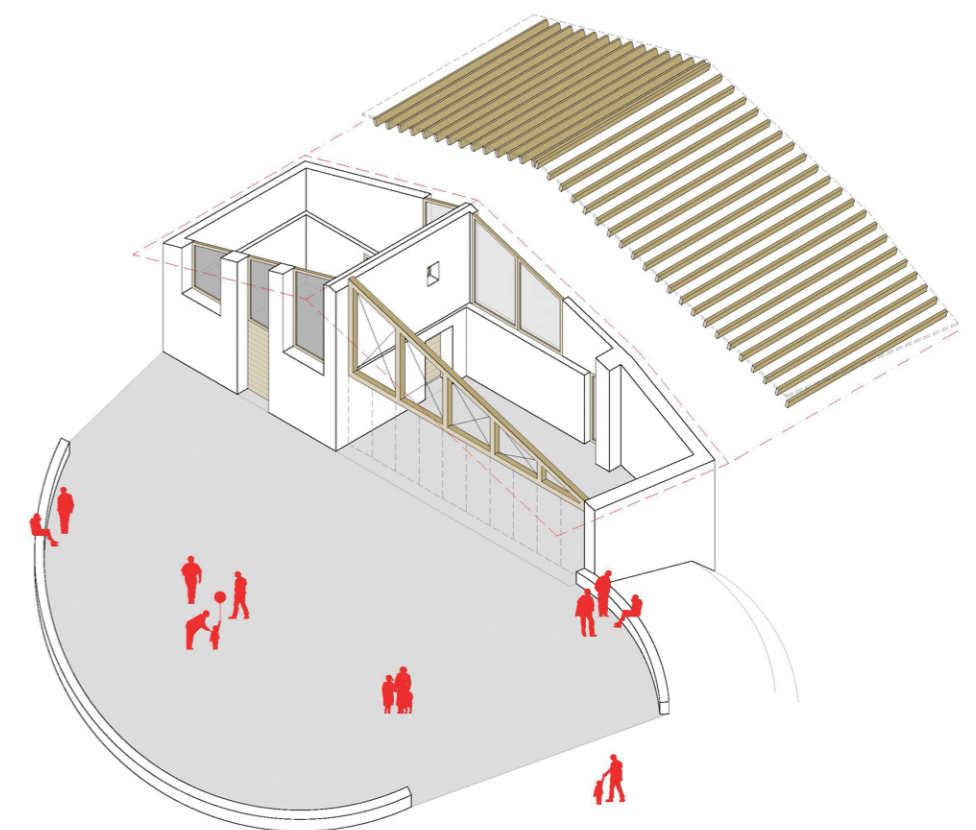


PATRIMC@T II

“El projecte PATRIMC@T II ha estat cofinançat al 65% per la Unió Europea a través del Programa Interreg VI-A Espanya-França-Andorra (POCTEFA 2021-2027). L'objectiu del POCTEFA es reforçar la integració econòmica i social de la zona fronterera Espanya-França –Andorra”.



1. MEMÒRIA

1.1 DADES GENERALS

- 1.1.1 AGENTS DEL PROJECTE
- 1.1.2 EMPLAÇAMENT
- 1.1.3 OBJECTE DEL PROJECTE
- 1.1.4 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS
 - 1.1.4.1 Estudi de gestió de residus
 - 1.1.4.2 Estudi bàsic de seguretat i salut (document a part)

1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1.2.1 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
- 1.2.2 COMPOSICIÓ I DESENVOLUPAMENT DEL PROGRAMA
 - 1.2.2.1 Superfícies
 - 1.2.2.2 Estructura urbana. Condicions urbanístiques

1.3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

1.4 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- 1.4.1 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
- 1.4.2 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI
 - 1.4.2.1 Característiques del terreny
- 1.4.3 SISTEMA ESTRUCTURAL
 - 1.4.3.1 Fonaments
 - 1.4.3.2 Estructura
- 1.4.4 SISTEMA ENVOLUPANT I D'ACABATS EXTERIORS
 - 1.4.4.1 Terres en contacte amb el terreny
 - 1.4.4.2 Murs en contacte amb el terreny
 - 1.4.4.3 Façanes
 - 1.4.4.4 Coberta
 - 1.4.4.5 Terres en contacte amb l'exterior
- 1.4.5 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
 - 1.4.5.1 Compartimentació interior vertical
 - 1.4.5.2 Compartimentació interior horitzontal
 - 1.4.5.3 Escales i rampes
- 1.4.6 SISTEMES D'ACABAT
 - 1.4.6.1 Paviments i enrajolats
 - 1.4.6.2 Enguixats i arrebossats
 - 1.4.6.3 Fusteria
 - 1.4.6.4 Pintura
 - 1.4.6.5 Elements de protecció
- 1.4.7 SISTEMES DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
 - 1.4.7.1 Evacuació d'aigües
 - 1.4.7.2 Sanitaris i Fontaneria
 - 1.4.7.3 Electricitat i Telecomunicacions
 - 1.4.7.4 Climatització i Ventilacions

1.5 LLISTAT DE NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE

1.6 ANNEX. COMPLIMENT DE DECRETS I NORMATIVES TÈCNiques APLICABLES

- 1.6.1 RESUM DE COMPLIMENT DE DECRETS I NORMATIVES TÈCNiques APLICABLES
- 1.6.2 CTE (R.D. 314/2006)
 - 1.6.2.1 REQUISITS DE SEGURETAT
 - 1.6.2.1.1 DB-SE. Seguretat estructural
 - 1.6.2.1.2 DB-SI. Seguretat en cas d'incendi
 - 1.6.2.1.3 DB-SUA. Seguretat d'utilització i accessibilitat

1.7 CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

1.8 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

2. PLEC DE CONDICIONS

3. AMIDAMENTS

4. PRESSUPOST

- 4.1 PRESSUPOST DETALLAT
- 4.2 QUADRE DE PREUS Nº1
- 4.3 QUADRE DE PREUS Nº2
- 4.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

5. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

- 5.1 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- 5.2 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT (document a part)

6. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1.1 DADES GENERALS

1.1.1 AGENTS DEL PROJECTE

El present projecte ha estat encarregat per:

Ajuntament de la Vall de Bianya, ctra. de Camprodon, 2 17813 La Vall de Bianya, amb CIF P1722100C.

A l'arquitecte:

Arnau Vergés Tejero, amb DNI 40329473-P i domicili professional a la ctra. de La Moixina 7, 17800 Olot (Girona).

Número de col·legiat: 43.887-1

Col·labora: Jordi Cusidó Carrera, dissenyador d'interiors

1.1.2 EMPLAÇAMENT

La cabanya i el cobert de Sobeies objecte d'aquest projecte formen part, juntament amb l'església romànica de Sant Andreu de Socarrats, del conjunt del Mas Sobeies de La Vall de Bianya, que es troba situat a la banda sud de la ctra de Camprodon, entre Llocalou i l'Hostalnou de Bianya.

Les coordenades de Sistema de Posicionament Global (GPS) de la parcel·la són 42.20836766386634, 2.474894132977379 i la referència cadastral és 001700100DG57D0001AY

Els serveis públics amb els que compta la parcel·la són:

- Accés pavimentat
- Servei elèctric
- Telefonia
- Servei d'aigua potable de font

FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL:



1.1.3 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és la reforma de la cabanya del Mas Sobeies com a equipament cultural.

1.1.4 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

1.1.4.1 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Tècnic: Arnau Vergés Tejero, dr. Arquitecte

1.1.4.2 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT (document a part)

Tècnic: Arnau Vergés Tejero, dr. arquitecte

1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.2.1 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El present projecte planteja la reforma de la cabanya del Mas Sobeies de la Vall de Bianya per adequar-la com a equipament cultural. Un equipament polivalent amb vocació de poder-hi realitzar esdeveniments culturals diversos: des de concerts, conferències o presentacions de llibres fins a cerimònies civils, fires i mercats o tallers de cuina i de natura.



La cabanya de Sobeies encaixa amb la tipologia de cabanya més present a la zona, amb planta rectangular, orientació a sud, coberta a dues aigües, dues plantes d'alçada i amb predomini de la part porxada per sobre de la volumetria tancada. La nostra interpretació de l'estat actual de la cabanya així com de la tipologia constructiva tradicional a la que representa ens condueix a entendre-la com un complement indissociable de l'era del mas: la plaça pública que presideix. En aquest sentit, la nostra proposta atorga la funció d'equipament cultural al conjunt d'era i cabanya, entenent que ambdues actuen com un sol element. I precisament aquesta interpretació és la que ens permet obrir el ventall de possibilitats pel que fa a la tipologia d'actes culturals que s'hi poden realitzar.

En aquest sentit, i depenent de l'estació de l'any en la que es circumscrigui l'acte, el nou equipament cultural permet fer actes d'elevada ocupació utilitzant l'era i les feixes annexes com a espai principal i la cabanya com a porxo complementari, que es pot convertir en espai principal en cas de pluja sobrevinguda. O bé, en estacions més

fredes, es podria fer ús de la possibilitat de tancar el porxo per a realitzar esdeveniments de format més reduït de fins a 50 persones.



Per tal de donar servei a les activitats de caire públic que es realitzarien a l'entorn de l'era i la cabanya, el projecte planteja també d'adequació de dues peces tancades: d'una banda, un espai de treball a l'interior de la cabanya i, de l'altra, uns serveis públics situats al costat oposat de l'era a partir de la reforma d'un cobert existent.

Pel que fa a l'espai tancat de la cabanya, aquest disposaria de dos nivells comunicats per una escala interior i d'un servei mínim amb lavabo i wc a la planta baixa. La funció d'aquest espai seria adaptable al tipus d'activitat que s'estigués duent a terme a l'entorn de la cabanya i de l'era: des d'espai de recepció i treball per a personal públic, fins a zona d'espera per a músics o participants, passant per office i magatzem complementari a la barra exterior.



A nivell constructiu i material, el projecte planteja el manteniment íntegre dels murs existents amb l'excepció del transversal que separa els dos espais porxats actuals, que convertim en un de sol. Amb el manteniment dels antics murs i del seu aspecte envellit garantim la preservació de bona part de l'essència i de la història de la cabanya del mas Sobeies. Pel que fa a la coberta, plantegem una nova estructura unidireccional de cairats de fusta de roure que es recolzarien transversalment de manera parcial en els murs existents i, en el tram del porxo, damunt de la nova encavallada dissenyada per a cobrir la gran llum generada per l'alliberament de compartimentacions del porxo dual existent.

1.2.2 COMPOSICIÓ I DESENVOLUPAMENT DEL PROGRAMA

1.2.2.1 SUPERFÍCIES



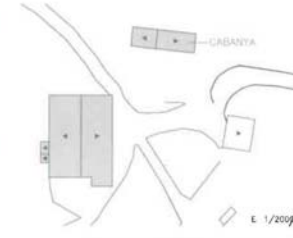

SUPERFÍCIES		ÚTILS CONSTRUÏDES	
PL. BAIXA CABANYA			
Porxo - sala d'actes	51,58 m ²	62,14 m ²	
Sala de treball 1	18,00 m ²		
Lavabo	3,66 m ²		
Distribuidor i escala	7,87 m ²		
TOTAL PL. BAIXA CABANYA	81,11 m²	110,08 m²	
PL. PRIMERA CABANYA			
Sala de treball 2	18,72 m ²		
TOTAL PL. PRIMERA CABANYA	18,72 m²	45,94 m²	
TOTAL CABANYA	99,83 m²	156,02 m²	
COBERT EXTERN (LAVABOS)			
Distribuidor	7,92 m ²		
Servei adaptat	3,90 m ²		
Servei dones	10,40 m ²		
Servei homes	9,10 m ²		
TOTAL COBERT EXTERN (LAVABOS)	31,32 m²	26,20 m²	
TOTAL PROJECTE	131,15 m²	182,22 m²	

1.2.2.2 ESTRUCTURA URBANA. CONDICIONS URBANÍSTIQUES

Planejament vigent: POU M DE LA VALL DE BIANYA
CATÀLEG DE MASIES I CASES RURALS EN SOL NO URBANITZABLE (referència 127)

Qualificació del sol: Sol no urbanitzable

Fitxa del Catàleg de Masies:

 CATÀLEG DE MASIES I CASES RURALS EN SÒL NO URBANITZABLE AJUNTAMENT DE LA VALL DE BIANYA	NOM: MAS SOBEIES	MUNICIP: LA VALL DE BIANYA	REF: 127		
	REFERÈNCIA CADASTRAL: 001701000DG57D0001LY	VEINAT: ST. ANDREU DE SOCARRATS	S.A. 9		
COORD. UTM. X: 456920 Y: 4673222	DESCRIPCIÓ GENERAL: Gran casal de planta quadrada amb ample teulat a tres aigües, sostingut per bigues de fusta i llares. Disposa de baixos, planta noble (amb una àmplia sala de convit d'on parteixen nombroses portes que donen a les cambres i altres estances) i golfes. Les referències documentals parlen del mas Sobeies com existent en el segle XII-XIII. L'actual edifici és dels segles XVII-XIX com ho mostren les dades esculpides en les llindes de les diferents obertures.		CLASSIFICACIÓ: A ELEMENTS D'INTERÉS: Cal destacar les llindes de les diferents obertures amb inscripcions de dades. EDIFICACIONS ANNEXES: Cabanya just davant de la façana de tramuntana. És de planta rectangular amb coberta a dues aigües amb els vessants vers les façanes laterals. Està construïda amb els mateixos materials que el casal. ACCÉS: Direcció Bianya, la casa que ens queda al costat esquerre de la carretera, molt aprop de l'església de Sant Andreu de Socarrats.		
	ÈPOCA: Anterior a 1950. TIPOLOGIA: Casa a quatre vessants. COBERTA: Teula aràbiga.	SUPERFÍCIE: FINCA: 78,16 h EDIFICI PRINCIPAL: 445 m ² ALTRES: (cabanya) 95 m ²	ESTAT DE CONSERVACIÓ: RUINÓS <input type="checkbox"/> INSUFICIENT <input type="checkbox"/> BO <input checked="" type="checkbox"/>	HABITADA: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> OCASIONAL <input type="checkbox"/>	SERVEIS: AIGUA: -- SANEJAMENT: Directe LLUM: SI TELÈFON: SI
					

1.3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Per donar compliment a les exigències bàsiques del CTE

Les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'edifici, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts. Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti (art. 3 de la Part I del CTE)

En funció de l'abast del projecte (ús característic de l'edifici, tipus d'intervenció, etc.) i de l'àmbit d'aplicació general del CTE i de l'específic de cada Document Bàsic, es determinaran les prestacions que haurà de presentar l'edifici per complir les exigències bàsiques. Quan s'hagin de complir altres normatives, es farà tenint en compte el seu àmbit d'aplicació. En el cas que en el projecte s'apliquin Documents reconeguts, caldrà fer-ne referència.

La definició concreta de les prestacions, ordenades per exigències bàsiques, es farà a l'apartat de la Memòria relatiu al "Compliment del CTE i d'altres reglaments i disposicions".

Requisits bàsics LOE art. 3		Prestacions segons normativa específica	
Projecte ⁽¹⁾			
1.3.1			
Funcionalitat			
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	D.141/2012 Habitabilitat Normativa usos	
Accessibilitat	- Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. - Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	DB SUA (seccions 1 i 9) D.135/95 d'accessibilitat	
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	RD Llei 1/98, RD 401/2003 , altres	
Requisits bàsics LOE art. 3		Exigències bàsiques CTE	
		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics	
Projecte ⁽¹⁾			
1.3.2			
Seguretat			
SE Seguretat Estructural	SE Seguretat estructural (art. 10 Part I del CTE)		DB SE DB SE-AE DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M CE, NCSE
	SE 1 Resistència i estabilitat	- La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.	
	SE 2 Aptitud de servei	- L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles	
SI Seguretat en cas d'Incendi	SI Seguretat en cas d'incendi (art. 11 Part I del CTE)		DB SI ⁽²⁾
	SI 1 Propagació interior	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.	DB SI 1
	SI 2 Propagació exterior	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	DB SI 2
	SI 3 Evacuació d'ocupants	- L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	DB SI 3
	SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis	- L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	DB SI 4
	SI 5 Intervenció de bombers	- Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	DB SI 5

1.3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Per donar compliment a les exigències bàsiques del CTE

	SI 6 Resistència al foc de l'estructura	- L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	DB SI 6
Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic

1.3.2		Projecte ⁽¹⁾	
Seguretat			
SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	SUA Seguretat d'Utilització i accessibilitat (art. 12 Part I del CTE)		DB SUA
	SUA 1 Caigudes	- Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	DB SUA 1
	SUA 2 Impacte o enganxada	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	DB SUA 2
	SUA 3 Immobilització en recintes tancats	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	DB SUA 3
	SUA 4 Il·luminació inadequada	- Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	DB SUA 4
	SUA 5 Alta ocupació	- Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	DB SUA 5
	SUA 6 Ofegament	- Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	DB SUA 6
	SUA 7 Vehicles en moviment	- Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	DB SUA 7
	SUA 8 Acció del llamp	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	DB SUA 8
	SUA 9 Accessibilitat	- Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. <i>Veure apartat accessibilitat</i>	DB SUA 9

1.3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Per donar compliment a les exigències bàsiques del CTE

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic
-----------------------------	-------------------------	--

1.3.3 Habitabilitat		Projecte ⁽¹⁾
HS Higiene, salut i protecció del medi ambient	HS Salubritat (art. 13 Part I del CTE)	DB HS
	HS 1 Protecció enfront la humitat	DB HS 1
	HS 2 Recollida i evacuació de residus	DB HS 2
	HS 3 Qualitat de l'aire interior	DB HS 3
	HS 4 Subministrament d'aigua	DB HS 4
	HS 5 Evacuació d'aigües	DB HS 5
	HS 6 Protecció contra l'exposició al radó	DB HS 6

1.3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Per donar compliment a les exigències bàsiques del CTE

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
-----------------------------	-------------------------	---

1.3.3 Habitabilitat		Projecte ⁽¹⁾
HE Estalvi d'Energia	HE Estalvi d'energia (art. 15 Part I del CTE)	DB HE
	HE 0 Limitació del consum energètic	- 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 es satisfarà, en gran mesura, mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.
	HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica	- Els edificis disposaran d'una envoltant tèrmica de característiques tals que limiti les necessitats d'energia primària per assolir 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 produeixin una minva significativa de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels elements que componen l'envoltant tèrmica, com ara les condensacions.
	HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques	- Les instal·lacions tèrmiques de què disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels seus ocupants. - Aquesta exigència es desplega actualment en el vigent Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.
	HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació	- Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaces energèticament, i disposaran 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 a les zones que presentin unes condicions determinades.
	HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS	- Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta utilitzant en gran mesura energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables; o bé generada al mateix edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.
	HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables	- Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.
	HE 6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics	- Els edificis disposaran d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics.
HR Protecció enfront del soroll	HR Protecció contra el soroll (art. 14 Par I CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: - reduir la transmissió del soroll aeri, i d'impactes - reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions de l'edifici, i - per limitar el soroll reverberant dels recintes.	DB HR

⁽¹⁾ Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

⁽²⁾ En edificis i establiments industrials es dona compliment a les exigències bàsiques amb l'aplicació del Reglament de Seguretat en cas d'incendis d'establiments industrials, RSCIEI (RD 2267/2004).

1.4 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.4.1 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

No seran necessaris moviments de terres per a la reforma de la cabanya i del cobert objecte d'aquest projecte.

1.4.2 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

1.4.2.1 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

No afecta ja que no s'actua en la fonamentació de la cabanya existent.

1.4.3 SISTEMA ESTRUCTURAL

1.4.3.1 FONAMENTS

No afecta ja que no s'actua en la fonamentació de la cabanya existent.

1.4.3.2 ESTRUCTURA

Com a estructura vertical, el projecte adopta com a vàlids els murs existents, tant pel fa als de pedra de la cabanya com als de totxana del cobert.

Pel que fa a l'estructura horitzontal, es considera vàlida l'estructura de biguetes autoresistents de formigó prefabricat i solera ceràmica del cobert, mentre que es substitueix completament l'estructura de sostre i coberta de la cabanya, que es planteja reconstruir a partir d'un sistema de unidireccional de cairats i llatges de fusta de roure.

1.4.4 SISTEMA ENVOLUPANT I D'ACABATS EXTERIORS

1.4.4.1 SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

La solera de l'àmbit del porxo i dels serveis serà de formigó, de 15cm de gruix i s'executarà sobre una capa de subbase de graves, també de 15cm de gruix.

1.4.4.2 MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

El projecte no contempla murs de contenció de terres.

1.4.4.3 FAÇANES

Pel que fa als murs de pedra de la cabanya es procurarà mantenir l'aspecte i l'acabat actual, amb els mínims repassos necessaris per mantenir la seva consistència i per resoldre les modificacions en obertures o brancals. L'acabat de la paret ceràmica de la façana del cobert anirà esquerdejat amb morter de calç.

Per la cara interior, el sistema envoltant es completarà amb l'execució d'un extradossat de panells de guix laminat i aïllament interior de llana mineral d'alta densitat, fixat sobre una estructura oculta de perfils d'acer laminat i un gruix total de 15cm.

1.4.4.4 COBERTA

La teulada del cobert de serveis i de la cabanya serà en ambdós casos inclinada i de teula ceràmica. Pel que fa al cobert de serveis, es mantindrà la coberta existent realitzant només els repassos necessaris per assegurar-ne l'estanquitat. I pel que fa a la coberta de la cabanya, aquesta es realitzarà extraient prèviament les teules existents per a posteriorment col·locar-les de nou sobre els rastrells de la nova coberta de cairats i enllatat de roure.

1.4.4.5 FORJATS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

No existeixen forjats en contacte amb l'exterior més enllà de la coberta.

1.4.5 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

1.4.5.1 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

Les divisions interiors entre les respectives estances es resoldran amb envans de panells de guix laminat, que aniran fixats sobre una estructura oculta de perfils d'acer galvanitzat. El sistema s'executarà amb la col·locació de doble panell de 15mm de gruix a una cara de l'envà i amb panell simple, també de 15mm de gruix, a l'altra. A l'interior s'hi col·locarà una capa d'aïllament tèrmic de llana mineral d'alta densitat.

A l'interior de les cambres humides s'utilitzaran panells de guix laminat de tipus hidròfug.

1.4.5.2 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL

La compartimentació interior horitzontal serà estrictament estructural i no s'utilitzaran falsos sostres.

1.4.5.3 ESCALES I RAMPES

L'escala interior d'accés al segon nivell de la cabanya, serà de volta ceràmica de maó de pla doblat (volta catalana) i pavimentada amb tova ceràmica del mateix tipus.

1.4.6 SISTEMES D'ACABAT

1.4.6.1 PAVIMENTS I ENRAJOLATS

Els paviments interiors i exteriors de la cabanya es resoldran amb tova ceràmica mecànica natural de 14x28 cm.

S'enrajolaran els paraments interiors de les cambres higièniques amb rajola ceràmica esmaltada i acabat mat, amb peces de 20x20cm.

1.4.6.2 ENGUIXATS I ARREBOSSATS

No es preveuen tasques d'enguixat, ja que tots els paraments interiors (divisions i extradossats) es resoldran amb panells de guix laminat.

L'acabat de la paret ceràmica de la façana del cobert anirà esquerdejat amb morter de calç.

1.4.6.3 FUSTERIA

La fusteria exterior serà de fusta natural, amb vidres de baixa emissió i cambra d'aire de gas argó.

La fusteria interior (portes i mobiliari) es resoldrà amb tauler de fusta natural.

1.4.6.4 PINTURA

Els paraments interiors aniran pintats de color beige clar, i la direcció facultativa en determinarà la referència exacta d'acord amb la carta de colors escollida.

Els elements de serralleria que siguin necessaris per a una determinada solució (baranes, suports, fixacions, etc.) i puguin quedar vistos, es pintaran a dues capes amb esmalt sintètic de poliuretà, del mateix color que es determini per la resta dels paraments interiors.

1.4.6.5 ELEMENTS DE PROTECCIÓ

Les baranes i elements necessaris per a la protecció dels desnivells presents en l'espai interior de la cabanya es resoldran amb passamans d'acer de 60x10 mm com a límits horitzontals inferior i superior i barrots d'acer verticals de 10 mm cada 10 cm.

1.4.7 SISTEMES DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

1.4.7.1 EVACUACIÓ D'AIGÜES

L'objectiu de l'exigència bàsica HS 5 Evacuació d'aigües, és que els edificis disposin de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades de manera independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials compliran les condicions de dissenys, dimensionament, execució i materials previstes al DB HS 5, així com els paràmetres de l'article 3 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

D'acord amb el DB HS 5 apèndix B, per a les dimensions de les canals i baixants es considerarà que en funció de la situació del municipi, la zona pluviomètrica corresponent és la B, el valor de la isohieta és 60 pel que la intensitat pluviomètrica mínima és de 135 mm/h i la de càlcul de 135 mm/h.

D'acord amb el DB HS 5 els diàmetres de les canonades d'aigües residuals seran els apropiats per a transportar les unitats d'evacuació següents:

TIPUS D'APARELL SANITARI	UNITATS
Lavabo	8
Bidet	0
Dutxa	0
Banyera	0
Vàter	6
Aigüera	0
Rentavaixelles	0
Rentadora	0
Safareig	0
Abocador	0
Clavegueró sifònic	1

La instal·lació recollirà les aigües residuals tant de la zona de la cabanya com del cobert annex on s'ubiquen els lavabos públics, conduint-les cap a la fossa sèptica de filtre biològic que s'instal·larà soterrada en un punt dins l'àmbit de la finca i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

En les següents condicions:

- Ventilació: Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.
- Traçat: El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
- Dimensionat: La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.
- Manteniment: Es dissenya de forma que la instal·lació sigui accessible.

Elements de la xarxa d'aigües residuals:

Cada aparell sanitari –inclòs rentadores i rentavaixelles- i les buneres de la cambra d'instal·lacions disposarà de tancament hidràulic.

Els inodors es connectaran directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el baixant.

El desguàs de les aigüeres, safareigs, rentamans i bidets no estaran a més de 4 m del baixant i es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.

Les banyeres i dutxes estan situades a prop del baixant i el desguàs es farà amb pendent ≥ 10 %.

1.4.7.2 SANITARIS I FONTANERIA

Els sanitaris seran de porcellana blanca vitrificada, model "Vero" de DURAVIT (o similar) combinats amb inodors suspesos model "Meridian" i urinaris de paret model "Spun", de ROCA (o similar). Pel conjunt d'aixetes es proposa la col·lecció "Avant" d'accionament amb polsador i temporitzades, de la casa ROCA (o similar).

Les derivacions interiors es faran amb tub de polietilè multicapa amb ànima d'alumini, i es realitzarà una prova de càrrega per a verificar-ne el correcte funcionament.

La instal·lació d'A.C.S s'alimentarà amb energia proporcionada per un termo elèctric de 50L de capacitat.

El subministrament serà directe de la xarxa existent al mas.

L'edifici disposarà d'aigua freda i calenta que alimentaran els següent equips: rentamans i inodors. Es deixarà una presa d'aigua freda i una altra de calenta per a l'alimentació de la rentadora i rentavaixelles per tal de que aquests equipaments puguin ser bitèrmics.

Els equips que s'alimentaran amb aigua freda seran els inodors i urinaris. També es deixaran preses d'aigua a l'exterior de l'edifici que donaran servei a la zona de jardí.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a qualitat de l'aigua, proteccions contra retorns, condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió), manteniment i estalvi d'aigua, en les següents condicions:

- QUALITAT DE L'AIGUA: Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.
- PROTECCIÓ CONTRA RETORNS: Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.
- CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT ALS PUNTS DE CONSUM
 - o Cabals instantanis mínims:
 - Aigua Freda i Calenta
 - $q \geq 0,10$ l/s " rentamans, bidet, inodor
 - $q \geq 0,15$ l/s " rentavaixelles, aixeta aïllada
 - $q \geq 0,20$ l/s " dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, abocador
 - $q \geq 0,30$ l/s " banyera $\geq 1,40$ m
 - o Pressió:
 - Pressió mínima:

- Aixetes, en general → $P \geq 100\text{kPa}$
 - Escalfadors → $P \geq 150\text{kPa}$
 - Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → $P \leq 500\text{kPa}$
- MANTENIMENT: Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.
 - ESTALVI D'AIGUA: Es disposen de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua.
 - RECOLLIDA D'AIGUA: Es preveu la instal·lació d'un dipòsit de recuperació i emmagatzematge d'aigües pluvials de 10.000L soterrat al jardí. Model Platin XL de GRAF o similar.

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora. El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

DISSENY I POSADA EN OBRA

Es garantirà el buidat de la instal·lació tenint present que cal col·locar una vàlvula de retenció en la base dels diferents muntants. El disseny de la instal·lació permetrà la purga manual de la mateixa.

Un cop a l'interior de l'edifici es disposarà una clau de pas a l'entrada d'aquest i claus de sectorització a cada local humit. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.

El circuit d'aigua freda anirà paral·lel al de l'aigua calenta i si transcorren paral·lels en un pla vertical ho farà per sota el de l'aigua calenta per tal d'evitar condensacions. Quan la instal·lació transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats.

Quan ho faci pel cel ras, s'aïllaran tèrmicament les canonades d'aigua calenta i es col·locaran en tubs corrugats les d'aigua freda a fi d'evitar que possibles condensacions afectin als elements constructius.

Es preveu que el tub d'alimentació es realitzi amb Polietilè d'alta densitat i pressió nominal de 16 atm. (PE AD PN 16 atm), el comptador serà homologat i d'acer galvanitzat, i els muntants d'acer galvanitzat segons UNE 19048 i la instal·lació interior dels habitatges es farà en polietilè reticulat. S'utilitzaran coquilles elastomèriques de 30 mm, per a l'aïllament de les canonades d'ACS.

Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible. Les aixetes dels bidets, aigüeres, equips de dutxa i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Es realitzarà una prova de càrrega per a verificar el bon funcionament de tota la instal·lació.

1.4.7.3 ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS

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

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica i 230/400 voltis en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d'Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de Fecsa-Endesa que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

Es proposa la col·lecció de superfície "LS CUBE" de JUNG per la instal·lació dels mecanismes necessaris (interruptors, endolls, etc).

DISSENY I POSADA EN OBRA

La instal·lació està formada per una escomesa realitzada des del carrer a la Caixa General de Protecció (CGP) i els comptadors s'ubicaran en el vestíbul, en cada element de comunicació vertical. Constarà també de la instal·lació de posada a terra que garantirà una resistència a terra de $R \leq 10 \Omega$. i estarà formada per un conductor de terra formant una anella perimetral a la que també s'hi connectarà l'elèctrode vertical de l'antena.

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen en l'annex.

Pel que fa a les telecomunicacions, l'edifici disposarà dels serveis de Telefonia bàsica (TB) i de Televisió terrestre i Radiodifusió terrestre -analògica i digital- (RTV). En quan a la televisió i radiodifusió sonora per satèl·lit (RTVSAT), la instal·lació haurà de permetre la distribució de senyals, però no es col·locarà cap antena parabòlica. En quant al servei de Telecomunicacions per cable (TLCA) només es construirà la canalització, fins als punts de presa al usuari.

La previsió d'espais s'ha fet segons el R.D, 401/2003 i, en particular, segons el seu Annex IV "Especificaciones técnicas mínimas de las edificaciones en materia de telecomunicaciones".

1.4.7.4 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIONS

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques (calefacció i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

El projecte preveu que l'edifici disposi de bombes de calor amb sistema Split per tal de climatitzar les estances interiors.

Les instal·lacions tèrmiques compliran les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE 07 (RD 1027/2007). El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències HE 2 i HE 4 mitjançant el compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE (RD 1027/2007) i el CTE DB HE 4 de "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària".

L'edifici disposa de les condicions de ventilació per tal de garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, HS 3, i millorar el confort i l'estalvi d'energia. Ventila per les quatre façanes i cadascuna de les seves estances habitables. Les estances principals (habitacions i estar-menjador-cuina) disposen d'obertures que obren a l'exterior amb les superfícies de ventilació fixades pel Decret 14/2012 de Condicions d'habitabilitat que supera àmpliament els valors fixats pel DBHS 3. Les cambres higièniques, tot i disposar de ventilació natural, disposaran a més a més, d'un sistema complementari de ventilació per garantir la renovació de l'aire viciat d'aquestes peces.

En relació a la ventilació com a millora del confort i l'estalvi d'energia el disseny de l'habitatge facilita la ventilació creuada, de manera que es podran aconseguir les condicions de confort interior de forma natural en certes èpoques de l'any reduint el consum de les instal·lacions tèrmiques.

Es disposen sistemes de ventilació independents per a l'habitatge, per al local de residus i per a l'aparcament que satisfan l'exigència de Qualitat de l'aire interior, mitjançant l'aportació d'aire exterior i l'expulsió de l'aire contaminat. Tot i controlant, si s'escau la compartimentació en cas d'incendi i la protecció enfront del soroll.

El sistema individual de ventilació mecànica de l'habitatge proporcionarà els cabals d'aire mínims que s'indiquen a continuació:

- Cabal mínim de ventilació dels habitatges

- o Admissió d'aire exterior:
 - Dormitoris > 5 l/s persona
 - Sala > 3 l/s persona
- o Extracció de l'aire viciat fins a la coberta:
 - Banys > 15 l/s local – 2 l/s m²
 - Cuina > 8 l/s local (si hi ha aparells de combustió)

Per a l'evacuació dels bafos dels aparells de cocció, es disposa d'un sistema d'extracció mecànica individual formada per extractor mecànic sobre la cuina connectat amb un conducte que es perllongarà fins a la coberta de l'edifici.

Els components del sistema hauran de garantir les prestacions exigibles de cabal d'aire, protecció enfront del soroll (nivell de soroll, aïllament acústic) i filtrat de l'aire exterior en el cas d'habitatges.

DISSENY I POSADA EN OBRA

S'ha previst un sistema de ventilació mecànica, amb admissió en els locals secs i extracció en les cambres humides.

El sistema permetrà adequar el funcionament a l'ocupació i necessitats de l'habitatge i, a més, es limita la transmissió de soroll.

L'extracció de l'aire viciat es farà a partir de les boques d'extracció situades en el sostre de la cuina i de les cambres higièniques.

El conducte d'extracció es perllonga fins a la coberta i connecta amb l'aspirador mecànic que està col·locat "en línia". L'aire s'expulsa pel barret de les xemeneies de forma que la boca quedi a més de 3 m de la boca d'admissió.

Olot, a 15 d'octubre de 2024

Els sol·licitants,

Ajuntament de La Vall de Bianya

L'arquitecte,

Arnau Vergés i Tejero

1.5 LLISTAT DE NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE

Desembre 2022

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

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

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

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el 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)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

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 en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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 (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPi 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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'ecoeficiència en els edificis

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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'ecoeficiència en els edificis

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica 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'ecoeficiència en els edificis

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) 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 D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (*ascensor adaptat i practicable*)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

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 mantenimiento. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

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

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

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)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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 sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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'ecoeficiència en els edificis

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

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

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

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

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

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 (DOGC:16/7/2009)

[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 energia

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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 en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

[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)

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)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

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

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 en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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)

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) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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)

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderross

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)

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

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

Libre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

RESUM DE COMPLIMENT DE DECRETS I NORMATIVES TÈCNIQUES APLICABLES

CTE (R.D. 314/2006)

REQUISITS DE SEGURETAT

- DB – SE. Seguretat Estructural
(veure annex de compliment)
- DB – SI. Seguretat en cas d'Incendi
(veure annex de compliment)
- DB – SUA. Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
(veure annex de compliment)

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

1.6.2.1 REQUISITS DE SEGURETAT

1.6.2.1.1 DB-SE SEGURETAT ESTRUCTURAL

ADEQUACIÓ CABANYA DEL MAS SOBEIES

Índex:

1	Justificació de la solució adoptada.....	2
1.1	Estructura	2
1.2	Fonamentació.....	2
1.3	Mètode de càlcul	2
1.3.1	Formigó armat.....	2
1.4	Càlculs per Ordinador	3
2	Característiques dels materials a utilitzar.....	4
2.1	Formigó armat	4
2.1.1	Formigons	4
2.1.2	Acer en barres.....	4
2.1.3	Acer en Mallats.....	4
2.1.4	Execució.....	4
2.2	Assajos a realitzar.....	5
2.2.1	Formigó Armat	5
2.3	Assentaments admissibles i límits de deformació.....	5
2.3.1	Assentaments admissibles de la fonamentació.....	5
2.3.2	Límits de deformació de l'estructura	5
2.4	Fusta.....	6
3	ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL.....	7
3.1	Accions Gravitatòries.....	7
3.1.1	Carregues superficials	7
3.1.2	Carregues lineals	8
3.2	Accions eòliques	8
3.2.1	Grau de rugositat	8
3.2.2	Zona eòlica (segons CTE DB-SE-AE).....	8
3.3	Accions tèrmiques i reològiques.....	8
3.4	Accions sísmiques.....	9
3.4.1	Classificació de la construcció	9
3.4.2	Coeficient de risc.....	9
3.4.3	Acceleració Bàsica.....	9
3.4.4	Acceleració de càlcul	9
3.4.5	Coeficient del terreny	9
3.5	Combinacions d'accions considerades.....	10
3.5.1	Formigó Armat	10
3.5.2	Accions característiques.....	12

1 Justificació de la solució adoptada

1.1 Estructura

L'estructura dissenyada respon a les necessitats del projecte d'arquitectura.

Forjat sanitari amb biguetes pretensades de formigó armat i reboltons de formigó. El forjats de planta baixa i coberta son amb cairats de fusta massissa.

1.2 Fonamentació

No es necessari reforços de fonamentació per el tipus de reforma.

1.3 Mètode de càlcul

1.3.1 Formigó armat

Per a l'obtenció de les sol·licitacions s'ha considerat els principis de la Mecànica Racional i les teories clàssiques de la Resistència de Materials i Elasticitat.

El mètode de càlcul aplicat és dels Estats Límits, en el que es pretén limitar que l'efecte de les accions exteriors ponderades per uns coeficients, sigui inferior a la resposta de l'estructura, minorant les resistències dels materials.

En els estats límits últims es comproven els corresponents a: equilibri, esgotament o ruptura, adherència, ancoratge i fatiga (si procedeix).

En els estats límits d'utilització, es comprova: deformacions (fletxes), i vibracions (si procedeix).

Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord amb els coeficients de seguretat definits en l'art. 12é de la norma CE i les combinacions d'hipòtesis bàsiques definides en l'art 4t del CTE DB-SE

Situacions no sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

L'obtenció dels esforços en les diferents hipòtesis simples de l'entramat estructural, es faran d'acord amb un càlcul lineal de primer orde, és a dir admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions, i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura.

Per a l'obtenció de les sol·licitacions determinants en el dimensionat dels elements dels forjats (bigues, biguetes, lloses, nervis) s'obtidran els diagrames envoltants per a cada esforç.

Per al dimensionat dels suports es comproven per a totes les combinacions definides.

1.4 Càlculs per Ordinador

Per a l'obtenció de les sol·licitacions i dimensionat dels elements estructurals, s'ha disposat d'un programa informàtic d'ordinador.

2 Característiques dels materials a utilitzar

Els materials a utilitzar així com les característiques que els defineixen, nivells de control previstos, així com els coeficients de seguretat, s'indiquen en els següents quadres:

2.1 Formigó armat

2.1.1 Formigons

	Elements de Formigó Armat				
	Tota l'obra	Fonamentació	Suports (Compimits)	Forjats (Flexió)	Altres
Resistència Característica als 28 dies: $f_{ck}(N/mm^2)$	25				
Tipus de ciment (RC-03)	CEM I/32.5N				
Quantitat màxima/mínima de ciment (kp/m^3)	400/300				
Grandària màxima de l'àrid \varnothing (mm)					
Tipus d'ambient (agressivitat)					
Consistència del formigó					
Assentament con d'Abrams (cm)					
Sistema de compactació	Vibrat				
Nivell de control d'execució previst	Estadístic				
Coefficient de minoració γ_c	1,5				
Resistència de càlcul del formigó $f_{cd}(N/mm^2)$	16,67				

2.1.2 Acer en barres

	Tota l'obra	Fonamentació	Suports (Compimits)	Forjats (Flexió)	Altres
Designació	B-500-S				
Límit elàstic (N/mm^2)	500				
Nivell de control de l'execució previst	Normal				
Coefficient de minoració γ_s	1,15				
Resistència de càlcul de l'acer (barres): $f_{yd}(N/mm^2)$	434,78				

2.1.3 Acer en Mallats

	Tota l'obra	Fonamentació	Suports (Compimits)	Forjats (Flexió)	Altres
Designació	B-500-T				
Límit elàstic (N/mm^2)	500				

2.1.4 Execució

	Tota l'obra	Fonamentació	Suports (Compimits)	Forjats (Flexió)	Altres
A. Nivell de Control previst de l'execució	Normal				
B. Coeficients de Majoració de les accions desfavorables. Permanents/Variables	1,35/1,5				

2.2 Assajos a realitzar

2.2.1 Formigó Armat

D'acord amb els nivells de control previstos, es realitzaren els assajos pertinents dels materials, acer i formigó segons s'indica en la norma Cap. XV, art. 82 i següents.

2.3 Assentaments admissibles i límits de deformació

2.3.1 Assentaments admissibles de la fonamentació

D'acord amb la norma CTE SE-C, article 2.4.3, i en funció del tipus de terreny, tipus i característiques de l'edifici, es considera acceptable un assentament màxim admissible de 5 cm.

2.3.2 Límits de deformació de l'estructura

Segons allò que s'ha exposat en l'article 4.3.3 de la norma CTE SE, s'han verificat en l'estructura les fletxes dels diferents elements. S'ha verificat tant el desplom local com el total d'acord amb allò que s'ha exposat en 4.3.3.2 de l'esmentada norma.

Segons el CTE: Per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tindran en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant-se les inèrcies equivalents d'acord amb allò que s'ha indicat en la norma.

Per al càlcul de les fletxes s'ha tingut en compte tant el procés constructiu, com les condicions ambientals, edat de posada en càrrega, d'acord amb unes condicions habituals de la pràctica constructiva en l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits s'estimen els coeficients de fletxa pertinents per a la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció de les tabiquereries.

En els elements s'estableixen els límits següents:

Fletxes relatives als següents elements				
Tipus de fletxa	Combinació	Tabiquereries fràgils	Tabiquereries ordinaries	Resta de casos
Integritat dels elements constructius (ACTIVA)	Característiques G+Q	1/500	1/400	1/300
Confort d'usuaris (INSTANTANEA)	Característica de sobrecàrrega Q	1/350	1/350	1/350
Aparença de l'obra (TOTAL)	Quasi-permanents G+Ψ ₂ Q	1/300	1/300	1/300

Desplaçaments horitzontals	
Local	Total
Desplom relatiu a l'alçada entre plantes: $\delta/h < 1/250$	Desplom relatiu a l'alçada total de l'edifici: $\delta/H < 1/500$

2.4 Fusta

		TOTA L'OBRA	CAIRATS	JÀSSERES
elements de fusta	Tipus de fusta estructural:	Laminada		
	Classe resistent	D70		
	Tauler estructural			
	Classe de servei	1 protegit		
unions	tipus d'unió	Tradicional		
	Resistència a tracció de l'acer fu,k (N/mm ²)			
protecció	Classe de risc biològic	1		
	Tipus de protecció front d'agents biòtics	NP1 Superficial		
	Protecció contra la corrossió	Cap		

3 ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL

3.1 Accions Gravitatòries

3.1.1 Carregues superficials

3.1.1.1 Pes propi del forjat

S'han disposat els següents tipus de forjats:

3.1.1.1.1 Forjats unidireccionals

La geometria bàsica a utilitzar en cada nivell, així como el seu pes propi serà:

Forjat	Tipus	Tipus d'element resistent	Separació entre eixos de biguetes (cm)	Cantell Total (cm)	Alçada del revoltó (cm)	Capa de compressió (cm)	Pes Propi (kN/m ²)
SANITARI	Unidirec.	biguetes autor	70	30	25	5	4,50
SPB I SP1	Unidirec.	cairats	55	24	--	--	0,60

3.1.1.1.2 Forjats de llosa massissa

No es contempla.

El pes propi de les lloses s'obté como el producte del cantell en metres per 25 kN/m³.

3.1.1.1.3 Zones massissades

El pes propi de les zones massisses s'obté com el producte del seu cantell en metres per 25 kN/m³.

3.1.1.1.4 Zones alleugerides

Las zones alleugerides dels forjats s'han indicat en l'apartat de pes propi.

3.1.1.2 Paviments i revestiments

Sostre	Zones dins el sostre	Càrrega en kN/m ²
Tota l'obra	Habitatge	1,50
Tota l'obra	Coberta	1,50

3.1.1.3 Sobrecàrrega de tabiqueria

Sostre	Zones dins el sostre	Càrrega en kN/m ²
Tota l'obra	Habitatge	1,00

3.1.1.4 Sobrecàrrega d'ús

Sostre	Zones dins el sostre	Càrrega en kN/m ²
Tota l'obra	Habitatge	2,00
Coberta	Manteniment	1,00

3.1.1.5 Sobrecàrrega de neu

Sostre	Zones dins el sostre	Càrrega en kN/m ²
Sostre Planta Segona	Coberta	0,50

3.1.2 Carregues lineals

3.1.2.1 Pes propi de les façanes

Sostre	Zones dins el sostre	Càrrega en kN/m
Tota l'obra	Totes	9,75

3.2 Accions eòliques

Per a la determinació de les càrregues de vent es tindran en compta:

3.2.1 Grau de rugositat

El grau de rugositat considerat es de IV, corresponent a edificis situats en zones urbanes.

3.2.2 Zona eòlica (segons CTE DB-SE-AE)

La situació geogràfica de l'edifici correspon a la zona eòlica C, determinada segons el gràfic D.1 de l'annex D.

3.3 Accions tèrmiques i reològiques

D'acord al CTE DB SE-AE, s'han tingut en compta en el disseny de les juntes de dilatació, en funció de les dimensions totals de l'edifici.

3.4 Accions sísmiques

D'acord a la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, per l'ús i situació de l'edifici, es consideren les accions sísmiques següents.

3.4.1 Classificació de la construcció

En funció dels usos i dels danys que pot ocasionar la seva destrucció, la construcció es classifica de normal importància, segons article 1.2.2. de la NCSE-02.

3.4.2 Coeficient de risc

En funció del tipus d'estructura, i de la classificació de construccions de l'apartat anterior, el coeficient de risc és de 1.

3.4.3 Acceleració Bàsica

D'acord a l'annex 1 de la norma en el terme municipal és considerat de:

$a_b=0.11/g$, coeficient de contribució $K = 1$

3.4.4 Acceleració de càlcul

$a_c=a_b \cdot \text{coeficient de risc} \cdot S$ (coeficient amplificador del terreny)=0,006/g

3.4.5 Coeficient del terreny

En funció del tipus de terreny, la classificació correspon a un tipus=III i IV.

Amb un coeficient del terreny de $C_i=1,34$. Considerant la fracció de terreny situada en els 30m situats immediatament sota la fonamentació el coeficient és $C=1,34$, determinat segons l'expressió:

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$$

3.5 Combinacions d'accions considerades

3.5.1 Formigó Armat

Hipòtesis i combinacions. D'acord amb les accions determinades en funció del seu origen, i tenint en conta tant l'efecte de les mateixes si l'efecte és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació es realitzarà el càlcul de les combinacions possibles de la forma següent:

3.5.1.1 E.L.U. de trencament. Formigó: CE

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Carga permanent (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarrega (Q)	0	1.50	1.00	0.70
Vent (Q)	0	1.50	1.00	0.60
Neu (Q)	0	1.50	1.00	0.50
Sisme (A)				
Situació 2: Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Carga permanent (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarrega (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Vent (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sisme (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cada una de les direccions ortogonals es combinarà amb el 30 % de les de l'altre.

- Situacions no sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

3.5.1.2 E.L.U. de trencament. Formigó a fonamentacions: CE

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sisme (A)				
Situació 2: Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Vent (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sisme (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cada una de les direccions ortogonals es combinaran amb el 30 % de les de l'altre.

- Situacions no sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \psi_{ai} Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \psi_{ai} Q_{ki}$$

3.5.2 Accions característiques

- Tensions sobre el terreny (per a comprovar tensions a sabates, bigues i lloses de fonamentació)
- Desplaçaments (per a comprovar desploms)
 - Situacions no sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

Situació 1: Accions variables sense sisme		
	Coeficients parcials de	
	Favorable	Desfavorable
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00
Vent (Q)	0.00	1.00
Neu (Q)	0.00	1.00
Sisme (A)		
Situació 2: Sísmica		
	Coeficients parcials de	
	Favorable	Desfavorable
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00
Vent (Q)	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00
Sisme (A)	-1.00	1.00

1.6.2.1 REQUISITS DE SEGURETAT

1.6.2.1.2 DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS (CTE DB-SI)

La instal·lació contra incendis de l'establiment objecte del present Projecte, es farà segons el DB-SI de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

El compliment del DB SI, permetrà que les obres d'adequació de la cabanya com a equipament cultural objecte del present Projecte aconseguixi un grau suficient de seguretat en cas d'incendi.

1.1. SI 1 PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1.1. Ús de l'activitat

Actualment la cabanya del mas Sobeies es troba sense cap ús, i amb les obres d'adequació, l'ajuntament de la Vall de Bianya pretén transformar aquest edifici en un nou equipament cultural obert a tota la ciutadania.

Aquest nou equipament cultural segons el DB-SI del vigent CTE, es classifica com a ús *Pública concurrència*.

1.1.2. Compartimentació en sectors d'incendi

La cabanya del mas Sobeies NO cal compartimentar-la en sectors d'incendi, al tractar-se d'un edifici destinat íntegrament al mateix ús (equipament cultural), i en què la superfície construïda no supera els 2.500 m².

1.1.3. Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi

No correspon, al tractar-se d'un edifici que no disposa de més d'un sector d'incendi.

1.1.4. Locals i zones de risc especial

Aquest edifici No disposa de cap local o zona de risc especial:

1.1.5. Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis

No correspon, al tractar-se d'un edifici que no disposa de més d'un sector d'incendi.

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

Els elements constructius compliran les següents condicions de reacció al foc:

Classes de reacció al foc dels elements constructius		
Situació de l'element	Revestiments	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E _{FL}
Espais ocults no estancs (falsos sostres, terres elevats...) o que essent estancs continguin instal·lacions susceptibles de iniciar o propagat un incendi	B-s3,d0	B _{FL} -s2

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, safates, regletes, armaris...) es regulen en la seva reglamentació específica.

En els edificis d'ús pública concurrència, com és el cas de la cabanya del mas Sobeies, els elements decoratius i de mobiliari compliran les següents condicions:

- Butaques i seients fixes entapissats que formen part del projecte en cines, teatres, auditoris, sales d'actes, etc..
- Elements tèxtils suspesos, com són telons, cortines, etc..
Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 137773:2003 "Tèxtils i productes tèxtils. Comportament al foc. Cortines. Esquema de classificació"

1.2. SI 2 PROPAGACIÓ EXTERIOR

1.2.1. Mitgeres i Façanes

Els elements verticals separadors d'un altre edifici, han de ser com a mínim EI 120.

Per tal de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de les façanes, ja sigui entre dos edificis, o bé en un mateix edifici entre dos sectors d'incendi, els punts d'ambdues façanes que no siguin com a mínim EI 60 han d'estar separades una distància mínima segons l'angle format pels plans exteriors de les façanes.

Per tal de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per la façana entre dos sectors d'incendi o entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, aquesta façana ha de ser com a mínim EI 60 en una franja d'1 m d'alçada, com a mínim, mesurada sobre el pla de la façana. En el cas d'existir elements sortints aptes per impedir el pas de les flames, l'alçada d'aquesta franja es podrà reduir en la dimensió de l'element sortint.

La classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de la superfície de l'acabat exterior de les façanes o de les superfícies interiors de les càmeres ventilades que aquestes façanes puguin tenir, serà B-s3,d2 en aquelles façanes en què l'arrencada sigui accessible al públic, o bé des de la rasant exterior o bé des d'una coberta, així com en tota la façana en què l'alçada superi els 18 m.

La cabanya del mas Sobeies es tracta d'un edifici aïllat, i per tant, no caldrà garantir el compliment de la propagació exterior en mitgeres i façanes.

1.2.2. Cobertes

Per tal de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per la coberta, ja sigui entre dos edificis contigus o en el mateix edifici, aquesta garantirà una REI-60 com a mínim en una franja de 50 cm d'amplada mesurada des de l'edifici contigu, així com en una franja de 1 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta de tot element compartimentador d'un sector d'incendis o d'un local de risc especial.

Com alternativa es pot prolongar la paret mitgera o l'element compartimentador 60 cm per sobre de l'acabat de la coberta.

1.3. SI 3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS

1.3.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

Es tracta d'un establiment d'ús pública concurrència integrat en un edifici en la seva totalitat.

L'edifici objecte del present Projecte disposa d'una sortida d'evacuació a l'espai exterior segur.

1.3.2. Càlcul de l'ocupació

En la taula 2.1 del DB-SI 3, en funció de la superfície útil de cada zona, excepte quan sigui previsible una ocupació major o bé quan sigui exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal d'obligat compliment.

En aquells recintes o zones no inclosos en la taula, s'han d'aplicar els valors corresponents als que siguin més assimilables.

A efecte de determinar la ocupació, s'ha de tenir en compte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones d'un edifici, considerant el règim d'activitat i el del seu ús previst.

Planta	Estança	Superfície (m2)	Rati ocupació	Ocupació
Baixa	Sala polivalent	50,93	2	26
	Sala treball 1	21,62	10	3
	Lavabo 1	3,65	3	1
Total Planta Baixa:				30
Primera	Sala treball 2	19,62	10	2
Total Planta Primera:				2
TOTAL:				32

1.3.3. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

L'edifici pot disposar d'una única sortida d'evacuació, ja que l'ocupació no supera les 100 persones, la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a una sortida de planta no superen els 25 metres i l'alçada d'evacuació descendent no supera els 28 metres.

1.3.4. Dimensionament dels mitjans d'evacuació

El dimensionament dels elements d'evacuació s'ha de realitzar segons les indicacions de la taula 4.1 del DB SI.

Dimensionament dels elements d'evacuació		
Tipus d'element	Dimensionament	Compliment
Portes i passos	$A \geq P / 200 \geq 0,80m$	Compleix
Passadissos i rampes	$A \geq P / 200 \geq 0,80m$	Compleix
Escales NO protegides	$A \geq P / 160 \geq 0,80m$	Compleix

L'amplada de la fulla de la porta no ha de ser inferior que 0,60 m, ni superar els 1,20 m.

1.3.5. Protecció de les escales

Al ser un edifici d'ús pública concurrència, amb una alçada d'evacuació descendent inferior als 10 metres, l'escala d'evacuació de la planta primera NO ha de ser una escala protegida.

1.3.6. Portes situades en recorreguts d'evacuació

Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones han de ser abatibles amb l'eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà mentre es desenvolupi l'activitat, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del qual provingui l'evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar sobre cap més mecanisme.

Les portes han d'obrir en el sentit d'evacuació sempre que estiguin previstes per a l'evacuació d'un edifici amb més 100 persones, o bé per a l'evacuació de més de 50 ocupants d'un recinte.

La porta dels recorreguts d'evacuació serà amb eix de gir vertical i obrirà en el sentit de l'evacuació.

1.3.7. Senyalització dels mitjans d'evacuació

S'utilitzaran els senyals de sortida, d'ús habitual o d'emergència, definides en la norma UNE 23034:1988, conforme els següents criteris:

- La sortida de l'establiment tindrà una senyal amb el rètol "SORTIDA", que serà fàcilment visible des de tot punt del recinte.
- La senyal amb el rètol "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" s'ha d'utilitzar en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
- S'han de col·locar senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es percebin directament les sortides o les seves senyals indicatives, i en particular, davant de tota sortida d'un recinte amb ocupació superior a les 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.

- d) En els punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixin alternatives que puguin induir a un error, també es col·locaran les senyals anteriorment descrites, de tal manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.
- e) En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin de sortida i que puguin induir a un error en l'evacuació cal col·locar-hi la senyal amb el rètol "Sense Sortida" en un lloc fàcilment visible però en cap cas sobre la fulla de la porta.
- f) Les senyals es col·locaran de manera coherent amb l'assignació dels ocupants que es pretengui fer a cada sortida.
- g) Els itineraris accessibles per a persones amb discapacitat que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu al previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida de l'edifici accessible es senyalitzaran mitjançant les senyals establertes en el paràgrafs anteriors (a,b,c, i d) acompanyades del SIA. Quan aquests itineraris condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, aniran a més acompanyades del rètol "ZONA DE REFUGI".
- h) La superfície de les zones de refugi es senyalitzaran mitjançant un color diferent en el paviment i el rètol "ZONA DE REFUGI" acompanyat del SIA col·locat en una paret adjacent a la zona.

Les senyals cal que siguin visibles inclòs en cas de fallada del subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, les seves característiques d'emissió lluminosa han de complir lo establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme allò establert en la norma UNE 23035-3:2003.

1.3.8. Control del fum d'incendi

Al tractar-se d'una activitat d'ús pública concurrència NO caldrà instal·lar un sistema de control del fum d'incendi.

1.4. SI 4 DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DE L'INCENDI

1.4.1. Dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis

Els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen en la taula 1.1 del DB SI.

Al tractar-se d'una activitat d'ús hospitalari, les instal·lacions de protecció contra incendis que ha de disposar són les següents:

1.4.2. Extintors d'incendis

S'instal·laran extintors d'incendi portàtils a l'establiment objecte d'aquest Projecte.

Aquests seran de pols polivalent de 6 Kg d'eficàcia mínima de 21A-113B. La distribució dels extintors per l'establiment, s'ha fet tenint en compte de situar-los al més a prop possible dels punts amb major probabilitat d'inici d'incendi i que el recorregut màxim horitzontal des de qualsevol punt del sector fins a un extintor no superi els 15 m.

Tots els extintors estaran situats de manera que la part superior estarà a una alçada compresa entre 0,8 m i 1,2 m del terra i amb un rètol que indiqui clarament la seva posició.

1.4.3. Boques d'incendi equipades

L'establiment objecte del present Projecte, al ser d'ús pública concurrència amb una superfície construïda inferior als 500 m², NO serà necessari disposar de Boques d'incendi equipades.

1.4.4. Sistema de columna seca

L'establiment objecte del present Projecte, al ser d'ús pública concurrència amb una alçada d'evacuació inferior a 24 metres, NO és necessari disposar d'un sistema de columna seca.

1.4.5. Sistema de detecció i d'alarma d'incendis

L'establiment objecte del present Projecte, al ser d'ús pública concurrència amb una ocupació inferior a les 500 persones, NO és necessari disposar d'un sistema de detecció i alarma.

1.4.6. Sistema de hidrants exteriors

A l'establiment objecte del present Projecte NO és necessari instal·lar un sistema de hidrants exteriors.

1.4.7. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius d'engegada de sistemes d'extinció) estaran senyalitzats mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1 amb les següents mesures:

- a) 210 x 210 mm quan la distància d'observació de la senyal no superi els 10 m;
- b) 420 x 420 mm quan la distància d'observació de la senyal estigui compresa entre 10 i 20 m;
- c) 594 x 594 mm quan la distància d'observació de la senyal estigui compresa entre 20 i 30 m;

Les senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, les seves característiques d'emissió lluminosa han de complir allò establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme amb allò establert en la norma UNE 23035-3:2003.

1.5. SI 5 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

1.5.1. Condicions d'aproximació i entorn

L'apartat SI 5 del vigent CTE corresponent a la intervenció dels bombers no li és d'aplicació, tal i com descriu l'apartat II Àmbit d'Aplicació del CTE DB-SI, ja que es tracta d'un Projecte d'adequació interior no afectant per tant cap element de la urbanització de l'entorn.

1.5.2. Accessibilitat per façanes

Les façanes dels edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior als 9 m han de disposar de forats que permetin l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis. Aquests forats d'accés han de complir les condicions següents:

- a) Facilitar l'accés a cadascuna de les plantes de l'edifici, de tal manera que l'altura de l'ampit respecte al nivell de la planta a la que s'accedeix no sigui superior que 1,20 m;
- b) Les seves dimensions horitzontal i vertical, han de ser, com a mínim 0,80 i 1,20 m respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dos forats consecutius no han d'excedir de 25 m, mesurat sobre la façana;
- c) No s'han d'instal·lar en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquests forats, a excepció dels elements de seguretat situats en els forats de les plantes amb una alçada d'evacuació que no excedeixin els 9 m.

1.6. SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

L'augment de la temperatura que es produeix com a conseqüència d'un incendi en un edifici afecta a la seva estructura de dues formes diferents. Per una banda, els materials veuen afectades les seves propietats, modificant-se de forma important la seva capacitat mecànica. Per altra banda, apareixen accions indirectes com a conseqüència de les deformacions dels elements, que generalment donen lloc a tensions que es sumen a les tensions degudes a altres accions.

1.6.1. Resistència al foc de l'estructura

S'admet que un element té suficient resistència al foc si, durant la durada de l'incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en tot moment t , no supera el valor de la resistència d'aquest element. En general, és suficient fent la comprovació en l'instant de major temperatura que, amb el model de corba normalitzada temps-temperatura, es produeix al final.

1.6.2. Elements estructurals principals

Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclosos forjats, bigues i biguetes), és suficient si:

- a) es compleixen les indicacions de la taula 3.1 o 3.2 del document SI 6, on s'hi representa el temps en minuts de resistència en front l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura, o
- b) suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat en l'annex B del document SI.

Resistència al foc dels elements estructurals	
Ús del sector d'incendi	Plantes amb alçada d'evacuació < 15 m
Pública concurrència	R 90

El fet que l'estructura de l'edifici estigui realitzada amb:

- Paret de càrrega de mamposteria de 40 cm de gruix (justificable a partir de l'annex C del CTE DB-SI).
- Coberta formada per biguetes de fusta laminada de 10 x 23 cm i amb intereix de 55 cm (justificable a partir de l'annex C del CTE DB-SI).

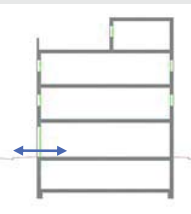
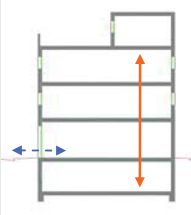
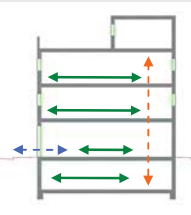
Fa que compleixi amb l'estabilitat al foc exigida R-90 (EF-90).

1.6.2.1 REQUISITS DE SEGURETAT

1.6.2.1.3 DB-SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

<p>ACCESSIBILITAT EXTERIOR</p>  <p>Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext. elements annexos.</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input checked="" type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor</p> <p>→ Itinerari adaptat <input type="checkbox"/> * edificis amb habitatges adaptats</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible per a tots els edificis <input checked="" type="checkbox"/> (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)</p>
<p>ACCESSIBILITAT VERTICAL</p> <p>Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)</p>  <p>Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable: <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: <input type="checkbox"/></p> <p>* edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * plantes amb elements accessibles</p>
<p>ACCESSIBILITAT HORIZONTAL</p> <p>Mobilitat en una mateixa planta</p>  <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable que comunicui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/> * elements adaptats → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable que comunicui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/> * entitats o espais * dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible que comunicui el punt d'accés de la planta amb: <input type="checkbox"/></p> <p>* zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles</p>

Itineraris	ADAPTAT (D.135/1995) <input type="checkbox"/>	ACCESSIBLE (DB SUA) <input type="checkbox"/>	PRACTICABLE (D.135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>
PARÀMETRES GENERALS	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis de direcció, forats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestibul d'entrada (o porta) * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) peluts-moquetes; encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc. - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: altura de col·locació: 0,80m - 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	<ul style="list-style-type: none"> - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°. 	<ul style="list-style-type: none"> - No s'admeten graons 	<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

RAMPES	ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
<p>- Pendents</p> <p>-longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada</p> <p>- transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors</p> <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons) 	<p>- Pendents</p> <p>-longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada</p> <p>- transversal: ≤ 2%</p> <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continu i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m. i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de <u>≥ 3m</u> → <u>prolongació</u> horitzontal dels passamans <u>≥ 0,30m</u> en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm 	<p>- Pendents</p> <p>-longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada</p> <p>- transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors</p> <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> (els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. 	

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
<p>- Dimensions cabina</p> <p>- Portes</p> <p>- Botoneres:</p> <p>- Passamans:</p> <p>- Senyalització:</p>	<p>- sentit d'accés ≥ 1,40 m</p> <p>- sentit perpendicular ≥ 1,10 m</p> <p>- de la cabina: són automàtiques</p> <p>- del recinte: són automàtiques</p> <p>- amplada: ≥ 0,80 m.</p> <p>- davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.</p> <p>- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra.</p> <p>- Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.</p> <p>- La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.</p> <p>- Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.</p> <p>- Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)</p>	<p>- Dimensions cabina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) <ul style="list-style-type: none"> *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) <ul style="list-style-type: none"> *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m <p>- Paràmetres generals:</p> <p>Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".</p> <p>- Botoneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". <p>- Passamans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". <p>- Senyalització:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (branca dret en el sentit de sortida de la cabina) 	<p>- Dimensions cabina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m² <p>- Portes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: poden ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta <p>- Botoneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra

Escala. Configuració

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

ESCALES	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>	D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) <input type="checkbox"/>
- Amplada	≥ 1,00 m	- Amplada - en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 - ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible <input type="checkbox"/>
- Altura de pas	≥ 2,10 m	- Altura de pas ≥ 2,20 m <input type="checkbox"/>
- Graons:	- frontal $F \leq 0,16\text{m}$ <input checked="" type="checkbox"/> - estesa, $E \geq 0,30\text{m}$ (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, $E \geq 0,30\text{m}$ a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	- Graons: - frontal $0,13 \leq F \leq 0,175\text{m}$ <input type="checkbox"/> - estesa, $E \geq 0,28\text{m}$ - $0,54\text{m} \leq 2F + E \leq 0,70\text{m}$ (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12 .	- Trams: - salvarà una altura $\leq 2,25\text{m}$ <input type="checkbox"/> - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim $\pm 10\text{mm}$ - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20\text{m}$. <input checked="" type="checkbox"/>	- Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: amplada \geq la de l'escala longitud $\geq 1,00\text{m}$ (mesurada a l'eix) <input type="checkbox"/> - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada $< 1,20\text{m}$ i les portes es situen a $\geq 0,40\text{m}$ de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada $< 1,20\text{m}$, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m <input checked="" type="checkbox"/> * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de \varnothing entre 3 i 5 cm, separat $\geq 4\text{cm}$ dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - col·locació 1 costat escales amb desnivell $> 0,55\text{m}$ i amplada $\leq 1,20\text{m}$ <input type="checkbox"/> - col·locació 2 costat escales amb desnivell $> 0,55\text{m}$ i amplada $> 1,20\text{m}$ - passamà intermedi: trams amplada $> 4\text{m}$ - altura de col·locació $\rightarrow 0,90\text{m} + 1,10\text{m}$ - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04\text{m}$ i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Extracte dels diferents DBs sobre el control de qualitat

Juny 2007

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

- 1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- **Excavació:**
 - Control de moviments de l'excavació.
 - Control del material de replè i del grau de compactat.
- **Gestió de l'aigua:**
 - Control del nivell freàtic.
 - Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.
- **Millora o reforç del terreny:**
 - Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.
- **Ancoratges al terreny:**
 - Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicatiu que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementària (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - a) Espècie botànica i classe resistent.
 - b) Dimensions nominals
 - c) Contingut d'humitat
 - Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals

- Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
 - b) Dimensions nominals
 - c) Marcat
- Elements realitzats a taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - b) Dimensions nominals
- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
- Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció front a la corrosió
 - d) Dimensions nominals
 - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistent
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
 - a) Classe resistent
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contrafleixes
 - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
 - a) Certificació del tractament
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.

- Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncsals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte bàsic i executiu d'adequació de la cabanya del mas Sobeies com a equipament cultural

Emplaçament

Adreça: Mas Sobeies, s/nº

Codi Postal: 17858 | Municipi: La Vall de Bianya (Girona)

Urbanització: - | Parcel·la: -

Promotor

Nom: Ajuntament de la Vall de Bianya

Adreça: Ctra. De Camprodon, 2

Codi Postal: 17813

Municipi: La Vall de Bianya (Girona)

Autor/s projecte

Nom: Arnau Vergés i Tejero

Nº col.: 43.887-1

L'arquitecte:

Signatura/es

Lloc i data: Olot

a 15 de octubre de 2024

Visats oficials

Aquestes instruccions d'ús i manteniment conformen un document genèric perquè serveixi a l'arquitecte com a guia i que cal complementar i adaptar a les característiques específiques de l'edifici projectat.

Respecte al Codi Tècnic de l'Edificació les presents instruccions tenen en compte els requisits específics de cada DB que caldrà incorporar a mesura que es faci obligatòria la seva aplicació d'acord amb els períodes transitoris fixats pel R. D. 314/2005 de 17 de març.

Índex (en funció dels capítols d'aquest document)

Instruccions d'ús i manteniment	Pàgina
Introducció	3
Fonaments	4
Estructura	5
Cobertes	7
Façanes	8
Interiors d'habitatges i/o locals	9
Instal·lació d'aigua	11
Instal·lació d'electricitat	12
Instal·lació de gas	14
Instal·lació de desguàs	15
Instal·lació de calefacció	16
Instal·lació de climatització	18
Instal·lacions telecomunicacions	19
Instal·lació de porter electrònic	19
Instal·lació d'aparells elevadors	20
Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus	21
Instal·lació de protecció contra incendis	21
Instal·lació de ventilació	22
Instal·lació solar fotovoltaica	23

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: ús públic	Situació:
Equipament cultural	Mas Sobeies, s/nº 17858 – La Vall de Bianya (Girona)
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignat al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigít.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús	Subcategoria d'ús	Càrrega uniforme kN/m ² -(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)	
A	Zones residencials	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
	A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–

		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
B	Zones administratives	Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–	
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	Zones amb taules i cadires	3 – (300)	4 – (400)	–	
		C1	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 – (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5 – (500)	7 – (700)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 – (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5 – (500)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 – (300)
D	Zones comercials	D1 Locals comercials	5 – (500)	4 – (400)	–	
		D2 Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5 – (700)	7 – (500)	–	
		Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN – 3.000Kg)	2 – (200)	20 – (2.000)	–	
E		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 – (160)	
		Cobertes accessibles d'ús solament privadament	1 – (100)	2 – (200)	–	
F		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 – (160)	
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1 Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1 – (100)	2 – (200)	–	
		G2 Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2 – (200)	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
		Balcans volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)	–	2 – (200)	
		Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades 3 – (300)	–	–	
		Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)	–	–	
		Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)	–	–	
		S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?	SI	NO		
		Característiques de vehicles especials:				

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta inclinada	

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es permès l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguacons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Interiors d'habitatges i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i, per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic dels elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que

al·lertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenients acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:

Subministrament de xarxa existent al mas

Situació clau general de l'edifici:

Clau general d'escomesa no localitzada

Tipus comptadors:

-

Situació:

-

Local/habitatge:	Situació clau de pas:
Cuina	-
Cambres higièniques	Entrada cambra humida
Aparells	Prèvia a la connexió de l'aparell

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en

aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega ininterrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:

-	-
Tipus comptadors:	Situació:
-	-
Habitatge / Potència instal·lada (KW):	Situació del quadre de dispositius:
-	-

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmic que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas: -		Tipus de subministrament: -
Situació clau general de l'edifici:		
Tipus comptadors:		Situació:
Local/habitatge:	Situació clau de pas	Aparells instal·lats o a instal·lar :

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que compleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tancar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Si hem d'absentar-nos, encara que només sigui un instant, no deixar mai els focs de la cuina encesos.

Els aparells privatis connectats a la xarxa es manipularan seguint les instruccions d'ús proporcionades pels seus fabricants.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, amb la companyia subministradora i amb un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuga de gas caldrà:
 - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
 - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
 - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
 - Ventil·lar l'espai obrint portes i finestres.
 - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Inspecció de les instal·lacions privatives (habitatges i locals) de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació de gas situada entre la clau de pas general de l'edifici i la clau de pas dels espais privatis correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneses sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneses de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fugites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

En el cas de que la calefacció consti de caldera i radiadors d'aigua calenta caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant i les que es donen a continuació :

- Engegar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90°C cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.
- Els radiadors no es poden tapar amb objectes ja que decreix considerablement el seu rendiment.
- Les temperatures recomanables per regular els termòstats són 21°C de dia i 18°C de nit.

En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques no s'han de cobrir i s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes esmentats anteriorment. Si no es prenen precaucions d'una ventilació permanent no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de poder actuar davant d'una fuga d'aigua caldrà:
 - Tancar la instal·lació.
 - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de calefacció comunitària fins a la clau de pas dels espais privats (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir de la clau de pas situada a l'interior de l'espai privat correspon a l'usuari.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:

Bomba de calor

Elements terminals:

Splits

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:

Model àrea de vorera (AV), amb contenidors ubicats a la via pública

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintor portàtil 21A 113B	A porxo
Extintor de 5kg de CO2	
Central d'incendis	
Polsador i alarma	
Enllumenat d'emergència	Sobre les portes d'entrada/sortida

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast de dependents del tipus d'edifici i l'ús previst. Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú" i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportarà tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
-	-
-	

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcta ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatis correspon a l'usuari.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNiques EN EDIFICACIÓ 2022 CAIB-COAC

NOTA:

Si aquest plec s'utilitza per a redactar projectes d'actuacions subjectes a la Llei de contractes del sector públic, s'ha d'indicar el següent:

"Les referències normatives que s'inclouen en aquest plec de condicions tècniques particulars es poden substituir per altres normes equivalents. D'aquesta manera, les prescripcions tècniques proporcionaran als empresaris un accés en condicions d'igualtat al procediment de contractació i no tindran obstacles injustificats per defecte en el moment d'obrir la contractació pública a la competència."

ÍNDEX

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies
 - 1.1. Demolicions
2. Estructures
 - 2.1. Fàbrica estructural
 - 2.2. Estructures de fusta
3. Cobertes
 - 3.1. Cobertes inclinades
4. Façanes i particions
 - 4.1. Buits
 - 4.1.1. Fusteria
 - 4.1.2. Envidraments
 - 4.2. Defenses
 - 4.2.1. Baranes
 - 4.3. Particions
 - 4.3.1. Particions de peces d'argila cuita o de formigó
5. Instal·lacions
 - 5.1. Instal·lació d'audiovisuals
 - 5.1.1. Telecomunicació per cable
 - 5.1.2. Telefonía
 - 5.2. Acondicionament de recintes/Confort
 - 5.2.1. Calefacció
 - 5.2.2. Instal·lació de ventilació
 - 5.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra
 - 5.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris
 - 5.4.1. Fontaneria
 - 5.4.2. Aparells sanitaris
 - 5.5. Instal·lació d'enllumenat
 - 5.5.1. Enllumenat d'emergència
 - 5.5.2. Instal·lació d'il·luminació
 - 5.5.3. Indicadors lluminosos
 - 5.6. Instal·lació de protecció

- 5.6.1. Instal·lació de protecció contra incendis
- 5.7. Instal·lació d'evacuació de residus
 - 5.7.1. Residus líquids
 - 5.7.2. Residus sòlids
6. Revestiments i paviments
 - 6.1. Revestiment de paraments
 - 6.1.1. Enrajolats
 - 6.1.2. Arrebossats, blanquejats i enlluïts
 - 6.1.3. 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
 - 6.2.3. Soleres

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes

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

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 (m²) o metre cúbic (m³), 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 m³ o tona. En cas que no sigui possible, es mesurarà la càrrega sobre camió, transport i gestió en punt autoritzat en m³ 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 perillosos. 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'arreglega 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'arreglegar 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’arreglega 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 maneta 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 pròximes, 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 pròximes 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'arreglea. 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 desenrunat 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'arreglaran 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 paraitzaran els treballs i s'avisarà a la direcció facultativa, per a efectuar-ne l'apuntalament 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, apuntalaments 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.

2. Estructures

2.1. Fàbrica estructural

Descripció

Descripció

Murs resistents i de falcament realitzats a partir de peces relativament menudes, preses amb morter de ciment i/o calç, arena, aigua i a vegades additius; es poden incorporar armadures actives o passives en els morters o reforços de formigó armat. Els paraments poden quedar sense revestir, o revestits.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Fàbrica de rajola ceràmica.

Metre quadrat de fàbrica de rajola d'argila cuita, assentada amb morter de ciment i/o calç, aparellada, fins i tot replantejament, anivellament i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat de les rajoles i neteja, mesura deduïnt buits superiors a 1m².

- Fàbrica de blocs de formigó o d'argila cuita alleugerida.

Metre quadrat de mur de bloc de formigó d'àrids densos i lleugers o d'argila alleugerida, rebut amb morter de ciment, amb encadenats de formigó armat o no i rebliment de piques amb formigó armat, fins i tot replantejament, aplomat i anivellat, tall, preparació i col·locació de les armadures, abocament i compactat del formigó i part proporcional de minvaments, escapces, solapes, trencaments, humitejat de les peces i neteja, mesura deduïnt buits superiors a 1m² .

- Fàbrica de pedra.

Metre quadrat de fàbrica de pedra, assentada amb morter de ciment i/o calç, aparellada, fins i tot replantejament, anivellament i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat de les peces i neteja, mesurada deduïnt buits superiors a 1m².

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 del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els murs de fàbrica poden ser d'una fulla, caputxins, confrontats, doblegats, de llença buida, de revestiment i d'armat de fàbrica.

Els materials que els constitueixen són:

- Peces.

Les peces poden ser:

De rajola d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

De blocs de formigó d'àrids densos i lleugers (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

De blocs d'argila cuita alleugerida (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

De pedra artificial o natural (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Les designacions de les peces es referencien per les seves mesures modulars (mesura nominal més l'ample habitual de la junta).

Les peces per a la realització de fàbriques poden ser massisses, perforades, alleugerides i buides, segons ho indiqui el projecte.

La disposició de buits serà tal que eviti riscos d'aparició de fissures en barandats menuts i parets de la peça durant la fabricació, maneig o col·locació.

La resistència normalitzada a compressió de les peces, f_b , serà superior a 5 N/mm², (CTE DB-SE F, apartat 4.1).

Les peces se subministraran a obra amb una declaració del subministrador sobre la seva resistència i la categoria de fabricació.

Per a blocs de pedra natural es confirmarà la procedència i les característiques especificades en el projecte, i es constatarà que la pedra està sana i no presenta fractures.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada, amb probabilitat de no ser inferior al 5%. El fabricant aportarà la documentació que acredita que el valor declarat de la resistència a compressió s'ha obtingut a partir de peces mostrejades segons les UNE-EN 771-6:2012+A1:2016 i assajades segons UNE-EN 772-1:2011+A1:2016, i l'existència d'un pla de control de producció en fàbrica que garanteix el nivell de confiança citat.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mitjà obtingut en assaigs amb la norma avantdita, si bé el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

Quan en projecte s'hagi especificat directament el valor de la resistència normalitzada amb esforç paral·lel a la taula, en el sentit longitudinal o en el transversal, s'exigirà al fabricant, a través, en el seu cas, del subministrador, el valor declarat obtingut mitjançant assaigs, i s'actuarà segons els punts anteriors.

Si no hi ha valor declarat pel fabricant per al valor de resistència a compressió en la direcció d'esforç aplicat, es prendran mostres en obra segons les UNE-EN 771-6:2012+A1:2016 i s'assajaran segons EN 772-1:2011+A1:2016, i s'aplicarà l'esforç en la direcció corresponent. El valor mitjà obtingut es multiplicarà pel valor d de la taula 8.1 (CTE DB-ES F), no superior a 1,00 i es comprovarà que el resultat obtingut és major o igual que el valor de la resistència normalitzada especificada en el projecte.

Si la resistència a compressió d'una classe de peces amb forma especial té influència predominant en la resistència de la fàbrica, la seva es podrà determinar amb l'última norma citada.

Per a garantir la durabilitat en el CTE, en les taules 3.1 i 3.2 del DB-SE F, estan especificades les classes d'exposició considerades. En aquest sentit, han de respectar-se les restriccions que s'estableixen en la taula 3.3 del DB-ES F, sobre restriccions d'ús dels components de les fàbriques.

Si ha d'aplicar-se la norma sismoresistent (NCSR-02), el gruix mínim per a murs exteriors d'una sola fulla serà de 14 cm i de 12 cm per als interiors. A més, per a una acceleració de càlcul $a_c \geq 0,12$ g, el gruix mínim dels murs exteriors d'una fulla serà de 24 cm, si són de rajola d'argila cuita, i de 18 cm si estan construïts de blocs. Si es tracta de murs interiors, el gruix mínim serà de 14 cm. Per al cas de murs exteriors de dues fulles (caputxins) i si $a_c \geq 0,12$ g, totes dues fulles estaran construïdes amb el mateix material, amb un gruix mínim de cada fulla de 14 cm i l'interval entre armadures de lligat o ancoratges serà inferior a 35 cm, en totes les direccions. Si únicament és portant una de les dues fulles, el seu gruix complirà les condicions assenyalades anteriorment per als murs exteriors d'una sola fulla. Per als valors de $a_c \geq 0,08$ g, tots els elements portants d'un mateix edifici es faran amb la mateixa solució constructiva.

- Morters i formigons (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

Els morters per a fàbriques poden ser ordinaris, de junta prima o lleugers. El morter de junta prima es pot emprar quan les peces permeten construir el mur amb llences de gruix entre 1 i 3 mm.

Els morters ordinaris poden especificar-se per:

Resistència: es designen per la lletra M seguida de la resistència a compressió en N/mm².

Dosatge en volum: es designen per la proporció, en volum, dels components fonamentals (per exemple 1:1:5 ciment, calç i arena). L'elaboració inclourà les addicions, additius i quantitat d'aigua, amb els quals se suposa que s'obté el valor de f_m suposat.

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 (CTE DB-ES F, apartat 4.2).

El formigó emprat per al reblliment de buits de la fàbrica armada es caracteritza pels valors de f_{ck} (resistència característica a compressió de 20 o 25 N/mm²).

En la recepció de les mescles preparades es comprovarà que el dosatge i resistència que figuren en l'envàs corresponen a les sol·licitades.

Els morters preparats i els secs s'empraran seguint les instruccions del fabricant, que inclouran el tipus de pastadora, el temps de pastat i la quantitat d'aigua.

El morter preparat s'emprarà abans que transcorri el termini d'ús definit pel fabricant. Si s'ha evaporat aigua, aquesta podrà afegir-s'hi només durant el termini d'ús definit pel fabricant.

Segons RC-16, per als morters d'obra de paleta s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra de paleta, i es podran utilitzar també ciments comuns (excepte els tipus CEM I i CEM II/A), amb un contingut d'addició apropiat, seleccionant els més adequats en funció de les seves característiques mecàniques, de blancor, en el seu cas, i del contingut d'additiu airejant en el cas dels ciments d'obra de paleta.

- Arenes (veure *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

Es farà una inspecció ocular de característiques i, si cal, es realitzarà una presa de mostres per a la comprovació de característiques en laboratori.

Es pot acceptar arena que no compleixi alguna condició, si es procedeix a corregir-la en obra per rentada, garbellat o mescla, i després de la correcció compleix totes les condicions exigides.

- Armadures.

A més dels acers establits en el *Codi Estructural*, es consideren acceptables els acers inoxidable segons UNE-EN 10080:2006, les UNE-EN 10088 i la UNE-EN 845-3:2014+A1:2018, i, per a pretesar, els d'EN 10138.

La galvanització, o qualsevol tipus de protecció equivalent, ha de ser compatible amb les característiques de l'acer a protegir, i no les afectarà desfavorablement.

Per a les classes IIa i IIb (o XC1, XC2, XC3 i XC4 del *Codi Estructural*), han d'utilitzar-se 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 no inferior a M5 i el recobriment lateral mínim de l'armadura no sigui inferior a 30 mm. 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.

- Barreres antihumitat.

Les barreres antihumitat seran eficaces respecte al pas de l'aigua i al seu ascens capil·lar. Tindran una durabilitat que indiqui el projecte. Estaran formades per materials que no siguin fàcilment perforables quan s'utilitzen, i seran capaços de resistir les tensions, indicades en projecte, sense extrudir-se.

Les barreres antihumitat tindran prou resistència superficial de fregament com per a evitar el moviment de la fàbrica que hi descansa damunt.

- Claus (veure *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 2.2*).

En els murs caputxins, sotmesos a accions laterals, es disposaran claus que siguin capaces de traslladar l'acció horitzontal d'una fulla a una altra i capaces de transmetre-la als extrems.

Han de respectar-se les restriccions que s'estableixen en la taula 3.3 del DB-SE F, sobre restriccions d'ús dels components de les fàbriques, segons la classe d'exposició definida en projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge i dipòsit dels elements constitutius de la fàbrica es farà de manera sistemàtica i ordenada per a facilitar-ne el muntatge.

- Peces.

Les peces se subministraran a l'obra sense que hagin patit danys en el transport i manipulació que deterioren l'aspecte de les fàbriques o en comprometen la durabilitat, i amb l'edat adequada quan aquesta sigui decisiva perquè satisfacin les condicions de la comanda. Se subministraran preferentment paletitzats i empaquetats. Els paquets no seran totalment hermètics per a permetre l'intercanvi d'humitat amb l'ambient.

L'arreplega en obra s'efectuarà evitant el contacte amb substàncies o ambients que perjudiquen físicament o químicament la matèria de les peces. Les peces s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

- Arenes.

Cada remesa d'arena que arribi a obra es descarregarà en una zona de sòl sec, convenientment preparada per a aquest fi, en la qual pugui conservar-se neta. Les arenes de diferent tipus s'emmagatzemaran per separat.

- Ciments i calçs.

S'ha de garantir que l'emmagatzematge, la càrrega i el transport des de la fàbrica es realitzin en bones condicions d'estanquitat i neteja.

L'emmagatzematge dels ciments a granel s'efectuarà en sitges estanques i se n'evitarà la contaminació amb altres ciments de tipus i/o classe de resistència diferents. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.

L'emmagatzematge dels ciments envasats haurà de realitzar-se sobre palets, o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge en les quals aquests o la qualitat del ciment puguin danyar-se.

Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.

- Morters secs preparats i formigons preparats.

La recepció i l'emmagatzematge s'ajustaran a l'assenyalat per al tipus de material.

- Armadures.

Les barres i les armadures de llenç s'emmagatzemaran, es doblegaran i es col·locaran a la fàbrica sense que pateixin danys i amb prou cura per a no provocar sol·licitacions excessives en cap element de l'estructura. Es vigilaran, especialment, i es protegiran 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 en corregir-lo pot afectar la resistència o estabilitat de l'estructura, la peça en qüestió es rebutjarà, i es marcarà degudament per a deixar-ne constància.

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*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Es prendran mesures protectores per a les fàbriques que puguin ser danyades per efecte de la humitat en contacte amb el terreny, si no estan definides en el projecte. Per exemple, si el mur és de façana, en la base ha de disposar-se una barrera impermeable que cobreixi tota el gruix de la façana a més de 15 cm per damunt del nivell del sòl exterior per a evitar l'ascens d'aigua per capil·laritat o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte, segons l'apartat 2.3.3.2 (CTE DB-HS). La superfície en què s'hagi de disposar l'emprimació haurà d'estar llisa i neta. Sobre la barrera ha de disposar-se una capa de morter de regulació de 2 cm de gruix com a mínim, segons l'apartat 2.1.3.1 (CTE DB-HS).

Quan sigui previsible que el terreny contingui substàncies químiques agressives per a la fàbrica, aquesta es construirà amb materials resistent a aquestes substàncies o bé es protegirà de manera que quedi aïllada de les substàncies químiques agressives.

La base de la sabata correguda d'un mur serà horitzontal. Estarà situada en un sol plànol quan sigui possible econòmicament; en cas contrari, es distribuirà per escalonament amb uniformitat. En cas de consolidar amb sabates aïllades, els seus caps s'enllaçaran amb una biga de formigó armat. En cas de fonamentació per puntals, s'enllaçaran amb una biga encastada en aquests.

Els perfils metàl·lics de les llindes que conformen els buits es protegiran amb pintura antioxidant, abans de col·locar-los.

En les obres importants amb retards o parades molt prolongades, el director d'obra ha de tenir en compte les accions sísmiques que es puguin presentar i que, en cas de destrucció o dany per sisme, poguessin donar lloc a conseqüències greus. El director d'obra comprovarà que les prescripcions i els detalls estructurals mostrats en els plànols satisfan els nivells de ductilitat especificats i que es respecten durant l'execució de l'obra. En qualsevol cas, una estructura de murs es considerarà una solució "no dúctil", fins i tot encara que es disposen els reforços que es prescriuen en la norma sismoresistente (NCSR-02).

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

S'evitarà el contacte entre metalls de diferent potencial electrovalent per a impedir l'inici de possibles processos de corrosió electroquímica; també se n'evitarà el contacte amb materials d'obra de paleta que tinguin comportament higroscòpic, especialment l'algeps, que li pugui originar corrosió química.

Procés d'execució

• Execució

El projecte especifica la classe de categoria d'execució: A, B i C, d'acord amb el que s'estableix en l'apartat 8.2.1 del CTE DB-SE-F. En els elements de fàbrica armada s'especificarà només classes A o B. En els elements de fàbrica pretesada s'especificarà classe A.

Categoria A:

Les peces disposen de certificació de les seves especificacions quant a tipus i grup, dimensions i toleràncies, resistència normalitzada, succió, i retracció o expansió per humitat.

El morter disposa d'especificacions sobre la seva resistència a la compressió i a la flexotracció a 7 i 28 dies.

La fàbrica disposa d'un certificat d'assaigs previs a compressió segons la norma UNE-EN 1052-1:1999, a tracció i a tall segons la norma UNE-EN 1052-4:2001.

Es fa una visita diària de l'obra. Control i supervisió continuats pel constructor.

Categoria B:

Les peces disposen de certificació de les seves especificacions quant a tipus i grup, dimensions i toleràncies, i resistència normalitzada.

El morter disposa d'especificacions sobre la seva resistència a la compressió i a la flexotracció a 28 dies.

Es fa una visita diària de l'obra. Control i supervisió continuats pel constructor.

Categoria C:

Quan no es compleixi algun dels requisits de la categoria B.

- Replantejament.

Serà necessària la verificació del replantejament per la direcció facultativa. Es replantejarà en primer lloc la fàbrica a realitzar. Després, per a l'alçat de la fàbrica, es col·locaran en cada cantonada de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, recolzades sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar-ne l'horitzontalitat.

Es disposaran juntes de moviment per a permetre dilatacions tèrmiques i per humitat, fluència i retracció, les deformacions per flexió i els efectes de les tensions internes produïdes per càrregues verticals o laterals, sense que la fàbrica pateixi danys, tenint en compte, per a les fàbriques sustentades, les distàncies indicades en la taula 2.1 del document CTE DB-SE F, apartat 2.2. Sempre que sigui possible, la junta es projectarà amb cavalcament.

- Humectació.

Les peces, fonamentalment les d'argila cuita (llevat de les rajoles completament hidrofugades i aquelles que tenen una succió inferior a 0,10 gr/cm² min), s'humitejaran, abans de l'execució de la fàbrica, per aspersió o per immersió. La quantitat d'aigua embeguda en la peça ha de ser la necessària perquè en posar-la en contacte amb el morter no faci canviar la consistència d'aquest, és a dir, perquè la peça ni absorbeixi aigua, ni l'aporti.

- Col·locació.

Les peces es col·locaran generalment a refregada, sobre una capa de morter, fins que aquest desbordi per la junta vertical i la llença. No es mourà cap peça després d'efectuada l'operació de refregada. Si fos necessari corregir la posició d'una peça, es llevarà i es retirarà també el morter.

Les peces amb encadellat lateral no es col·locaran a refregada, sinó verticalment sobre la junta horitzontal de morter, perquè faci topall amb els encadellats, de manera que doni lloc a fàbriques amb juntes verticals a os. No obstant això, la col·locació de les peces dependrà de la seva tipologia, amb la qual cosa haurà de seguir-se en tot moment les recomanacions del fabricant.

- Rebliments de juntes.

Si el projecte especifica junta vertical plena, el morter ha de massissar el gruix total de la peça en almenys el 40% del seu través; es considera buida en cas contrari. El morter haurà d'omplir les juntes, llença (excepte cas de llença buida) i nafres totalment. Si després de refregar la rajola no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. El gruix de les llences i de les nafres de morter ordinari o lleuger no serà menor que 8 mm ni major que 15 mm, i el de llences i juntes verticals de morter de junta prima no serà menor que 1 mm ni major que 3 mm.

Quan s'especifiqui la utilització de juntes primes, les peces s'assentaran acuradament perquè les juntes mantinguin el gruix establert de manera uniforme.

Les juntes verticals, en el seu cas, es realitzaran mentre el morter estigui fresc.

Sense autorització expressa, en murs de gruix menor que 200 mm, les juntes no es reafonaran en una profunditat major que 5 mm.

Si es fes la rejuntada, el morter tindrà les mateixes propietats que el d'assentar les peces. Abans de la rejuntada, es raspallarà el material solt, i si cal, s'humitejarà la fàbrica. Quan es rasqui la junta es tindrà en compte de deixar prou distància entre qualsevol buit interior i la cara del morter.

Per a blocs d'argila cuita alleugerida:

No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les peces complementàries adequades de coordinació modular. Les juntes verticals no portaran morter en ser encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7 cm.

Els murs hauran de mantenir-se nets durant la construcció. Tot l'excés de morter haurà de ser retirat, i es netejarà la zona després.

- Lligades.

Les fàbriques han d'alçar-se per filades horitzontals en tota l'extensió de l'obra, sempre que sigui possible i no doni lloc a situacions intermèdies inestables. Quan dues parts d'una fàbrica hagin d'alçar-se en èpoques diferents, la que s'executi primer es deixarà escalonada. Si això no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants, lligades i ixents, queixals. En les filades consecutives d'un mur, les peces se solaparan perquè el mur es comporti com un element estructural únic. El cavalcament serà almenys igual a 0,4 vegades el gruix de la peça i no menor que 40 mm. A les cantonades o trobades, el cavalcament de les peces no serà menor que el seu través; en la resta del mur, poden emprar-se peces tallades per a aconseguir el cavalcament necessari.

- Llindes.

Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada *in situ* d'acord amb la llum a salvar. En els extrems de les llindes es disposarà una armadura de continuïtat sobre els suports, d'una secció no inferior al 50% de l'armadura en el centre de l'obertura i s'ancorarà d'acord amb l'apartat 7.5 del document CTE DB SE F. L'armadura del centre de l'obertura es prolongarà fins als suports, almenys el 25% de la seva secció, i s'ancorarà segons l'apartat citat.

- Enllaços.

Enllaços entre murs i forjats:

Quan es consideri que els murs estan falcats pels forjats, s'enllaçaran a aquests de manera que es puguin transmetre les accions laterals. Les accions laterals es transmetran als elements enriostants o a través de la pròpia estructura dels forjats (monolítics) o mitjançant bigues perimetrals. Les accions laterals es poden transmetre mitjançant connectors o per fregament.

Quan un forjat carrega sobre un mur, la longitud de suport serà l'estructuralment necessària però mai menor de 65 mm (tenint en compte les toleràncies de fabricació i de muntatge).

Les claus de murs caputxins es disposaran de manera que queden prou rebudes en les dues fulles (es considerarà satisfeta aquesta prescripció si es compleix la norma UNE-EN 845-1:2014+A1:2018), i la seva forma i disposició serà tal que l'aigua no pugui passar per les claus d'una fulla a una altra.

La separació dels elements de connexió entre murs i forjats no serà major que 2 m, i en edificis de més de quatre plantes d'altura no serà major que 1,25 m. Si l'enllaç és per fregament, no són necessaris amarraments si el suport dels forjats de formigó es prolonga fins al centre del mur o un mínim de 65 mm, sempre que no sigui un suport esvarós.

Si és aplicable la norma sismoresistent (NCSR-02), els forjats de biguetes soltes, de fusta o metàl·liques, hauran de lligar-se en tot el seu perímetre a encadenats horitzontals situats en el seu mateix nivell, per a solidaritzar el lliurament i connexió de les biguetes amb el mur. El lligat de les biguetes que discorren paral·leles a la paret s'estendrà almenys a les tres biguetes més pròximes.

Enllaç entre murs:

És recomanable que els murs que es vinculen s'alcen de manera simultània i degudament travats entre si.

En el cas de murs caputxins, el nombre de claus que vinculen les dues fulles d'un mur caputxí no serà menor que 2 per m². Si s'empren armadures de llença cada element d'enllaç es considerarà com una clau.

Es col·locaran claus en cada vora lliure i en els brancals dels buits.

Quan es triïn les claus, es considerarà qualsevol possible moviment diferencial entre les fulles del mur, o entre una fulla i un marc.

En el cas de murs doblegats, les dues fulles d'un mur doblegat s'enllaçaran eficaçment mitjançant connectors capaços de transmetre les accions laterals entre les dues fulles, amb una àrea mínima de 300 mm²/m² de mur, amb connectors d'acer disposats uniformement en número no menor que 2 connectors/m² de mur.

Algunes formes d'armadures de llença poden també actuar com a claus entre les dues fulles d'un mur doblegat, per exemple les mostrades en la norma UNE-EN 845-3:2014+A1:2018.

En l'elecció del connector es tindran en compte possibles moviments diferencials entre les fulles.

En cas de fàbrica de bloc formigó buit: els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorat a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, alhora que s'alcen els murs. Es compactarà el formigó, i s'omplirà tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de pas o finestres seran reblerts amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, i es deixarà lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.

En cas de fàbrica de bloc de formigó massís: els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, i s'enllaçaran alternativament en cada filada disposada perpendicularment a l'anterior.

Armadures.

Les barres i les armadures de llença es doblegaran i es col·locaran a la fàbrica sense que pateixin danys perjudicials que puguin afectar l'acer, al formigó, al morter o a l'adherència entre aquests.

S'evitaran els danys mecànics, trencament en les soldadures de les armadures de llença, i dipòsits superficials que n'afecten l'adherència.

S'empraran separadors i estreps per a mantenir les armadures en la seva posició i, si és necessari, es lligarà l'armadura amb filferro.

Per a garantir la durabilitat de les armadures:

Recobriments de l'armadura de llença:

- el gruix mínim del recobriment de morter respecte a la vora exterior no serà menor que 15 mm
- el recobriment de morter, per damunt i per davall de l'armadura de llença, no sigui menor que 2 mm, fins i tot per als morters de junta prima
- l'armadura es disposarà de manera que es garanteixi la constància del recobriment.

Els extrems tallats de tota barra que constitueixi una armadura, excepte les d'acer inoxidable, tindran el recobriment que els correspongui en cada cas o la protecció equivalent.

En el cas de cambres reblides o aparells diferents dels habituals, el recobriment serà no menor que 20 mm ni del seu diàmetre.

- Morters i formigons de rebliment.

S'admet la mescla manual únicament en projectes amb categoria d'execució C. El morter no s'embrutarà quan es manipuli després.

El morter i el formigó de rebliment s'empraran abans d'iniciar-se l'enduriment. El morter o formigó que hagi iniciat l'enduriment es rebutjarà i no es reutilitzarà.

Al morter no se li afegiran aglomerants, àrids, additius ni aigua després del seu pastat.

Abans d'emplenar de formigó la cambra d'un mur armat, es netejarà de restes de morter i RCDs. El rebliment es realitzarà per tongades, assegurant que es massissen tots els buits i no se segregi el formigó. La seqüència de les operacions aconseguirà que la fàbrica tingui la resistència precisa per a suportar la pressió del formigó fresc.

En murs amb pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per a executar la fàbrica sense entorpiment. Els buits de fàbrica en què s'inclou l'armadura s'aniran omplint amb morter o formigó quan s'alci la fàbrica.

• Toleràncies admissibles

Quan en el projecte no defineixi toleràncies d'execució de murs verticals, s'empraran els valors de la taula 8.2 sobre toleràncies per a elements de fàbrica del document DB-ES-F del *Codi Tècnic de l'Edificació*, apartat 8.2:

- Afonament en l'altura del pis de 20 mm i en l'altura total de l'edifici de 50 mm.

- Axialitat de 20 mm.

- Planitud en 1 m de 5 mm i en 10 m de 20 mm.

- Gruix de la fulla del mur més menys 25 mm i del mur caputxí complet més 10 mm.

• Condicions d'acabament

Les fàbriques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

En murs de càrrega, per a l'execució de regates i rebaixes, s'ha de comptar amb les ordres de la direcció facultativa, bé expresses o bé per referència a detalls del projecte. Les regates no afectaran elements, com llindes, ancoratges entre peces o armadures. En murs d'execució recent, ha d'esperar-se que el morter d'unió entre peces hagi endurit degudament i que s'hagi produït l'adherència corresponent entre morter i peça.

En fàbrica amb peces massisses o perforades, les regates que respecten les limitacions de la taula 4.8 (CTE DB F), no redueixen el gruix de càlcul, a l'efecte de l'avaluació de la seva capacitat. Si és aplicable la norma sismoresistent (NCSR-02), en els murs de càrrega i de falcament només s'admetran regates verticals separades entre si almenys 2 m i la profunditat del qual no excedirà de la cinquena part del seu gruix. En qualsevol cas, el gruix reduït no serà inferior als valors especificats en l'apartat de prescripcions sobre els productes (peces).

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Controls durant l'execució: punts d'observació.

Rajoles ceràmiques: Unitat i freqüència d'inspecció: 2 cada 400 m² de mur.

Blocs de formigó o ceràmics: Unitat i freqüència d'inspecció: 2 cada 250 m² de mur.

- Replantejament:

Comprovació d'eixos de murs i angles principals.

Verticalitat de les mires a les cantonades. Marcat de filades (cara vista).

Grossària i longitud de trams principals. Dimensió de buits de pas.

Juntes estructurals.

- Execució de tota mena de fàbriques:

Comprovació periòdica de consistència en con d'Abrams.

Banyat previ de les peces uns minuts.

Aparell i trava en enllaços de murs. Cantonades. Buits.

Rebliment de juntes d'acord amb especificacions de projecte.

Juntes estructurals (independència total de parts de l'edifici).

Barrera antihumitat segons especificacions del projecte.

Armadura lliure de substàncies.

- Execució de fàbriques de blocs de formigó o d'argila cuita alleugerida:

Les anteriors.

Aplomat de draps.

Altures parcials. Nivells de planta. Cèrcols.

- Toleràncies en l'execució segons TAULA 8.2 del CTE DB SE F:

Afonaments.

Axialitat.

Planitud.

Gruix de la fulla o de les fulles del mur.

- Protecció de la fàbrica:

Protecció en temps calorós de fàbriques executades recentment.

Protecció en temps fred (gelades) de fàbriques recents.

Protecció de la fàbrica durant l'execució, davant de la pluja.

Falcament durant la construcció mentre l'element de fàbrica no hagi sigut estabilitzat (en acabar cada jornada de treball).

Control de la profunditat de les regates i la seva verticalitat.

- Execució de carregadors i reforços:

Lliurament de carregadors. Dimensions.

Encadenats verticals i horitzontals segons especificacions de càlcul (sísmic). Armat.

Massissat i armat en fàbriques de blocs.

En cas de fer-se alguna reparació d'elements estructurals de formigó, es tindrà en compte el que s'indica en l'art. 40 del *Codi Estructural*.

En cas de realitzar-se algun reforç, es tindrà en compte el que s'indica en l'art. 41 del *Codi Estructural*.

En el cas que la Propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb Annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la direcció facultativa haurà de

comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi emprin, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

• Assaigs i proves

Quan s'estableixi la determinació mitjançant assaigs de la resistència de la fàbrica, podrà determinar-se directament a través de la UNE-EN 1052-1: 1999. Així mateix, per determinar mitjançant assaigs la resistència del morter per a obra de paleta, s'usarà la UNE-EN 1015-11:2020.

Conservació i manteniment

La coronació dels murs es cobrirà, amb làmines de material plàstic o similar, per a impedir la rentada del morter de les juntes per efecte de la pluja i evitar eflorescències, descantellats per crostes i danys en els materials higroscòpics.

Es prendran mesures de precaució per a mantenir la humitat de la fàbrica fins al final de l'enduriment, especialment en condicions desfavorables, com ara baixa humitat relativa, altes temperatures o forts corrents d'aire.

Es prendran mesures de precaució per a evitar danys a la fàbrica recentment construïda per efecte de les gelades. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament el que s'ha executat en les 48 hores anteriors, i es demoliran les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, se suspendrà protegint el que s'ha construït recentment.

Si fos necessari, aquells murs que quedin temporalment sense enriostar i sense càrrega estabilitzant, s'apuntalaran provisionalment, per a mantenir-ne l'estabilitat.

Es limitarà l'altura de la fàbrica que s'executi en un dia per a evitar inestabilitats i incidents mentre el morter està fresc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En principi, no caldrà sotmetre a cap prova les estructures projectades, executades i controlades d'acord amb la normativa vigent. No obstant això, quan hi hagi dubtes raonables sobre el comportament de l'estructura de l'edifici ja acabat, per a concedir el permís de posada en servei o acceptació d'aquesta, es poden realitzar assaigs mitjançant proves de càrrega per a avaluar la seguretat de l'estructura, tota o part d'aquesta, en elements sotmesos a flexió. En aquests assaigs, llevat que es qüestionï la seguretat de l'estructura, no han de sobrepassar-se les accions de servei; es realitzaran d'acord amb un Pla d'Assaigs que avalui 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 següents aspectes (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 descarrega

- mesures de seguretat

- condicions per a les quals l'assaig resulta satisfactori.

2.2. Estructures de fusta

Descripció

Descripció

Sistema estructural dissenyat amb elements de fusta o productes derivats d'aquest material, que units entre si formaran un conjunt resistent a les sol·licitacions que puguin incidir sobre l'edificació.

Inclou:

elements verticals (pilars o murs entramats)

elements horitzontals (bigues, biguetes de forjat i entrebigat de sòl)

armadura de cobertes de corretges, de parells, de cintres i de voltes i cúpules.

Els pilars de fusta massissa podran tenir secció quadrada, rectangular o massissa, amb altures de 3 o 4 metres.

Les bigues principals constitueixen els sistemes de suport dels forjats.

Els cairats de forjat comprenen aquelles peces que s'empren per a la construcció de forjats de pisos, i se'n poden diferenciar:

sistemes lleugers d'entramat format per peces d'escairada menuda;

sistemes tradicionals de peces de gran escairada amb entrebigat reblit de morter, emprat en les edificacions antigues.

L'entramat de fusta massissa s'utilitza en construccions senzilles, generalment de caràcter rural, i es poden emprar també en la construcció de ponts o passarel·les de fusta en què s'utilitzin aquests empostats com a superfície de trànsit o de rodadura.

En els forjats anomenats pesats, els revoltos són de voltes de rajola i rebliment amb enderrocs, tot corresponent aquesta tipologia a l'edificació antiga. També poden resoldre's amb revoltos d'algeps. En la construcció actual s'usa aquest sistema, encara que pot completar-se l'entrebigat amb revoltos d'argila cuita i altres materials com taulers de fusta o ceràmics.

Els murs d'entramats, molt usats en la construcció lleugera, consisteixen en muntants de fusta de petita secció disposats a una separació de 40 cm, armats amb tauler contraxapat. En la construcció tradicional el sistema de muntants es completa amb reble de fàbrica de rajola, de pedra o d'atovó. En aquesta solució els muntants solen estar més separats.

Les armadures de coberta consisteixen en sistemes estructurals que poden consistir en l'ús de parells recolzats en l'extrem inferior directament sobre mur o sobre estreps, i l'extrem superior recolzats l'un contra l'altre o bé contra la filera que constitueix el carener. Els estreps poden estar lligats mitjançant tirants, amb la qual cosa millora el seu comportament estructural, i poden tenir falsos tirants, a més de tirants, o exclusivament falsos tirants.

Les cintres són sistemes triangulats que recolzen directament sobre murs o sobre dorments, estan separades d'1 a 3 o més metres i es relacionen entre si mitjançant corretges. La tipologia de cintres podrà variar entre la cintra de parells, tirant i pendó, cintra romana de parells, tornapuntes, tirant i pendeló, la cintra en W, cintra en ventall, tipus Polonceau, de tisora, biga recta en gelosia, sobre forjat creant espai habitable, pòrtics rígids de fusta serrada i cartel·les de tauler contraxapat clavat, entre altres.

Totes aquestes estructures poden ser de fusta massissa o de fusta laminada.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de forjat amb cairat de fusta, especificant escairada del cairat i tipus de fusta, de revoltó i de formigó.

Unitat de cintra de fusta especificant tipus de fusta, llum i càrrega.

Metre quadrat d'estructura de fusta laminada en arcs especificant llum i tipus d'arcs.

Metre quadrat d'estructura de fusta laminada pòrtics especificant llum i tipus de pòrtics.

Metre quadrat d'empostat de coberta especificant tipus de fusta i secció.

Metre quadrat d'estructura de fusta laminada per a coberta, especificant tipus de fusta, llum i pendent.

Metre lineal d'elements de pals, bigues, corretges, i cabirons, especificant escairada i tipus de fusta.

Metre quadrat de tractament de la fusta contra insectes xilòfags a l'exterior, mitjançant ruixat a pressió.

Metre quadrat de tractament de la fusta contra insectes xilòfags a l'exterior, mitjançant gasificat o fum.

Metre quadrat de tractament interior de murs contra insectes xilòfags, mitjançant injector de φ12 mm.

Metre quadrat de tractament interior de murs contra insectes xilòfags, fins a 1 m, mitjançant injector de φ18 mm.

Unitat de tap per a tractament de fusta.

Metre quadrat de tractament de protecció de la fusta contra el foc, especificant tipus de producte i procediment d'aplicació.

Es consideraran incloses en els mesuraments les operacions d'anivellament, mitjans auxiliars utilitzats en el muntatge, desaprofitaments per unions, encaixos i diferents pèrdues per acoblaments dels elements per al muntatge de l'estructura, inclosos els ferratges necessaris per a realitzar els encaixos i unions, és a dir, tots els conceptes que intervenen per a ultimar perfectament la unitat d'obra.

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 del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els materials que s'incorporen a les unitats d'obra són els següents:

- Fusta massissa:

Dins de la fusta massissa s'inclou la fusta serrada i la fusta de roll. Per a la fusta serrada es realitza una assignació de classe resistent per a diferents classes arbòries, (CTE DB-SE-M), que permet que, especificada una classe resistent, es pugui utilitzar, en el càlcul, els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associats a aquesta (vegeu taules E.1 i E.2 del CTE DB-SE-M).

Les classes resistents són:

a) per a coníferes i xop: C14, C16, C18, C20, C22, C24, C27, C30, C35, C40, C45 i C50;

b) per a frondoses: D30, D35, D40, D50, D60 i D70.

En la taula C.1 de l'Annex C del CTE DB-SE-M, s'estableix per a la fusta serrada, amb caràcter informatiu i no exhaustiu, l'assignació de classe resistent, en funció de la qualitat segons la norma de classificació l'espècie arbòria i la procedència considerada. En la taula C.2 annex C del CTE DB SE-M s'inclou, amb caràcter informatiu i operatiu, una selecció del contingut de la norma UNE 56544:2011 relativa a l'assignació de classe resistent a la fusta serrada, i en la taula C.3, CTE DB SE-M, s'inclou la relació de les espècies arbòries, citades en la Taula C.1, indicant-ne el nom botànic i la procedència. Altres denominacions possibles de les espècies arbòries, locals o comercials, s'identificaran pel seu nom botànic.

La fusta en roll se sol utilitzar per a la formació de forjats en medis rurals, així com en la construcció d'armadures de corretges o de parells, també en sistemes rústics.

El contingut d'humitat serà el que correspongui a la humitat d'utilització, sempre que el procés de fabricació ho permeti, a fi de reduir els moviments del material a causa de la variació d'humitat.

- Fusta laminada encolada:

Els elements de fusta laminada encolada constitueixen peces estructurals formades per encolat de làmines de fusta amb direcció de la fibra sensiblement paral·lela. La fusta laminada podrà estar fabricada amb totes les fustes citades en la norma UNE-EN 14080:2013 «Estructures de fusta. Fusta laminada encolada i fusta massissa encolada. Requisits». Les unions dentades per a peces senceres fabricades d'acord amb la norma UNE-EN 14080:2013, no han d'utilitzar-se en classe de servei 3 quan en la unió canvia la direcció de la fibra.

El contingut d'humitat de cada làmina haurà d'estar comprès entre el 8 i el 15%. La variació del contingut d'humitat de les làmines d'una mateixa peça no excedirà el 4%. La comprovació del contingut d'humitat es farà mitjançant la norma UNE-EN 13183-3:2006.

La fusta laminada encolada, per al seu ús en estructures, estarà classificada segons a una classe resistent, d'acord amb el CTE DB SE-M, tot basant-se en una de les dues opcions següents:

Experimentalment, amb assaigs normalitzats, segons l'apartat D.2 del CTE DB SE-M

Deduïda teòricament a partir de les propietats de les làmines de fusta, que conformen l'element estructural, segons l'apartat D.3, del CTE DB SE-M tenint en compte que els valors de les propietats, de la fusta laminada encolada així classificada, són majors o iguals als que corresponen per a la classe resistent assignada, cosa que permet al projectista que, especificada una Classe Resistent, pugui utilitzar, en el càlcul, els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associats a aquesta.

Les classes resistents són les següents:

a) per a fusta laminada encolada homogènia: GL24h, GL28h, GL32h i GL36h;

b) per a fusta laminada encolada combinada: GL24c, GL28c, GL32c i GL36c;

En la taula D.1 del CTE-DB-SE-M s'expressa l'assignació de classes resistents de la fusta laminada encolada, i en l'apartat D.4, Taula D.2 del mateix document, s'inclouen les correspondències conegudes entre les classes resistents de fusta laminada encolada i de fusta serrada emprada en les làmines.

L'assignació de classe resistent a la fusta laminada encolada s'obté, en aquest cas, mitjançant assaigs d'acord amb la norma UNE-EN 14080:2013. Els valors obtinguts de les propietats, mitjançant assaigs, han de ser superiors, o iguals, als corresponents a la classe resistent a assignar.

L'assignació de classe resistent a la fusta laminada encolada mitjançant assaigs s'obté mitjançant càlcul aplicant les expressions matemàtiques que figuren en la norma UNE-EN 14080:2013, per a la qual cosa cal conèixer, prèviament, els valors característics de les propietats de la fusta serrada a emprar en les làmines, d'acord amb el que s'estableix en l'annex E, CTE DB SE-M.

En fusta laminada combinada, les expressions s'apliquen a les propietats de les parts individuals de la secció transversal. L'anàlisi de les tensions pot realitzar-se basant-se en la hipòtesi de la deformació plana de la secció. La comprovació de la resistència ha de realitzar-se en tots els punts rellevants de la secció transversal. Els valors de les propietats obtinguts mitjançant les expressions que figuren en la norma UNE-EN 14080:2013 han de ser superiors o iguals als corresponents a la classe resistent a assignar.

L'assignació de la classe resistent, respecte als valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades es farà d'acord amb les indicacions del CTE, DB-SE-M, annex E, Taula E.3 per a la fusta laminada encolada homogènia i Taula E.4 per a la fusta laminada encolada combinada.

Els requisits mínims de fabricació s'indiquen en la norma UNE 386 «Fusta laminada encolada. Especificacions i requisits mínims de fabricació», o la UNE-EN 14080:2013, segons la classe de servei.

- Fusta microlaminada:

És un producte derivat de la fusta per a ús estructural fabricat amb xapes de fusta de petit gruix (de l'ordre de 3 a 5 mm) encolades amb la mateixa direcció de la fibra, coneguda amb les sigles del seu nom en anglès, LVL. La fusta microlaminada per a ús estructural haurà de subministrar-se amb una certificació dels valors de les propietats mecàniques i de l'efecte de la grandària d'acord amb els plantejaments generals del CTE DB SE-M.

- Tauler estructural:

El tauler és, en general, una peça en la qual predominen la longitud i l'amplària sobre el gruix, i en la qual l'element constituït principal és la fusta. Se'l coneix, també, com a producte derivat de la fusta.

Els taulers poden ser:

tauler contraxapat;

tauler de fibres;

tauler de partícules (tauler aglomerat i tauler de borumballa).

El tauler contraxapat és el format per capes de xapes de fusta encolades de manera que les direccions de les fibres de dues capes consecutives formen un cert angle, generalment de 90°. Els valors característics de les propietats mecàniques dels taulers contraxapats han de ser aportats pel fabricant d'acord amb la normativa d'assaig UNE-EN 789:2006 i la UNE-EN 1058:2010.

El tauler de fibres és el format per fibres lignocel·lulòsiques mitjançant l'aplicació de calor i/o pressió. La cohesió s'aconsegueix per les propietats adhesives intrínseques de les fibres o per addició d'un aglomerant sintètic. Podran ser: Tauler de fibres de densitat mitjana (tauler DM o MDF); Tauler de fibres dur (densitat major o igual a 900 kg/m³); Tauler de fibres semidur (densitat compresa entre 400 i 900 kg/m³).

El tauler de partícules és aquell format per partícules de fusta o d'un altre material llenyós, aglomerades entre si mitjançant un adhesiu i pressió, a la temperatura adequada. També és anomenat tauler aglomerat.

El tauler de borumballa és un tauler de constitució similar al de partícules però fabricat amb borumballa de dimensions majors. Les seves propietats mecàniques són majors. Pot ser Tauler d'encenalls orientats OSB (Oriented Strand Board) i, en aquest cas, la borumballa de les capes externes estan orientades seguint la direcció longitudinal del tauler, per la qual cosa les propietats mecàniques del tauler s'incrementen en aqueixa direcció i disminueixen en la direcció perpendicular. Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat dels taulers de fibres s'inclouen en les taules E.9 i E.10, del CTE, DB SE-M, i ambient en el qual s'utilitzen.

En les estructures de fusta, dels taulers anteriors, s'utilitzen solament aquells que, en les normes UNE corresponents, s'especifica per a ús estructural o d'alta prestació estructural (aquest últim amb propietats de resistència i de rigidesa majors que l'anàleg estructural).

L'ús dels diferents tipus de taulers ha de limitar-se a les classes de servei recollides per a cada tipus en la taula 2.1, del CTE DB SE-M. En l'annex E.3 del mateix DB, figuren els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associats a cada tipus de tauler estructural dels que allí s'especificuen. En els apartats E.3.1 a E.3.3 s'estableixen els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associats als tipus de taulers i a l'ambient en el qual s'utilitzen.

En les taules E.5 a E.8 del CTE DB SE-M, s'indiquen els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada tipus de tauler de partícules i ambient en el qual s'utilitzen.

- Adhesius:

La documentació tècnica de l'adhesiu ha d'incloure les prescripcions d'ús i incompatibilitats. L'encolat de peces de fusta d'espècies diferents o de productes derivats de la fusta variats (sobretot si els coeficients de contracció són diferents) requereix un coneixement específic sobre la seva viabilitat.

En la taula 4.1 del CTE DB SE-M, es descriuen els adhesius utilitzats en fusta per a ús estructural i la seva adequació a la classe de servei. Els adhesius utilitzats en la fabricació d'elements estructurals de fusta s'ajustaran a les normes UNE-EN 301:2018 i UNE-EN 12436: 2002 +ERRATUM:2005.

Els adhesius que compleixin les especificacions per al Tipus I, definides en UNE-EN 301:2014, poden utilitzar-se en totes les classes de servei, i els que compleixin les especificacions per al Tipus II, únicament en la classe de servei 1 o 2 i mai exposats de forma prolongada a temperatures superiors als 50°C. En el producte s'indicarà de manera visible que l'adhesiu és apte per a ús estructural, així com per a classes de servei per a les quals és apte.

- Unions:

Les unions de peces estructurals de fusta es realitzaran mitjançant

Elements mecànics de fixació de tipus clavilla (claus, perns, passadors, tirafons i grapes);

Elements mecànics de fixació de tipus connectors;

Unions tradicionals.

Elements mecànics de fixació

Els elements mecànics de fixació contemplats en aquest DB per a realitzar les unions són:

De tipus clavilla: claus de fust llis o amb relleixos, grapes, tirafons (caragols rosca fusta), perns o passadors.

Connectors: d'anell, de placa o dentats.

En el projecte s'especificarà, per a la utilització en estructures de fusta, i per a cada tipus d'element mecànic:

Resistència característica a tracció de l'acer $f_{u,k}$.

Informació geomètrica que permeti l'execució correcta dels detalls.

Les unions exteriors exposades a l'aigua estaran subjectes a les consideracions de durabilitat. Tots els elements metàl·lics que s'utilitzin tindran la mateixa resistència al foc que l'estructura mateixa construïda en fusta o producte derivat d'aquest material.

Per a les unions tipus clavilles, s'estarà al que es disposa en el CTE, DB SE-M, apartat 8.3; unions amb claus, apartat 8.3.2., tot establint-se en la taula 8.2 la separació i distàncies mínimes; unions amb grapes, apartat 8.3.3. del DB SE-M., tot establint-se en la taula 8.3 les separacions i distàncies mínimes en grapes; unions amb perns, apartat 8.3.4 del DB SE-M., tot establint-se en la taula 8.5 les separacions i distàncies mínimes; unions amb passadors, apartat 8.3.5.; unions amb tirafons, apartat 8.3.6., tot establint-se en la taula 8.6 les separacions i distàncies mínimes a la vora per a tirafons.

Per a unions amb connectors s'estarà al que es disposa en el CTE DB SE-M, apartat 8.4, tot establint-se en la taula 8.8 les separacions i distàncies mínimes per a connectors d'anell i de placa.

Unions tradicionals

Les unions tradicionals, també denominades fusteres o unions per contacte, transmeten les forces mitjançant tensions de compressió localitzada i de tallant entre les mateixes peces de fusta mitjançant el tall i mecanització adequats. El material aportat (generalment ferratges en forma de plaques de ferro i altres elements de fixació) és molt reduït i la seva funció és la de mantenir en posició les unions. En alguns casos poden servir per a reforçar la unió o per a resistir una inversió de la sol·licitació.

Condicions de subministrament i recepció

El control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. S'indicaran les condicions particulars de control per a la recepció dels productes, incloent-hi els assaigs necessaris per a comprovar que aquests reuneixen les característiques.

Ha de comprovar-se que els productes rebuts:

- corresponen als especificats en el plec de condicions del projecte

- disposen de la documentació exigida:

- estan caracteritzats per les propietats exigides;

- han sigut assajats, quan així s'estableixi en el plec de condicions o ho determini la direcció facultativa, amb la freqüència establida.

Comprovacions

Per a la fusta i els productes derivats de fusta per a ús estructural hi ha Marcatge CE, que s'aniran actualitzant segons les resolucions oficials que es publiquen. Segons Resolució de 13 de novembre de 2006, de la Direcció General de Desenvolupament Industrial (BOE 20 desembre de 2006), les normes de marcatge CE vigents fins a la data susdita, referents a aquests productes, són les següents:

- Taulers derivats de la fusta per a la utilització en la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

- Estructura de fusta. Fusta laminada encolada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

- Estructures de fusta. Fusta estructural amb secció transversal rectangular (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

- Estructures de fusta. Elements estructurals prefabricats que utilitzen connectors metàl·lics de placa dentada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

- Estructures de fusta. Fusta microlaminada (LVL). Requisits (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

- Elements metàl·lics d'unió: (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, les característiques mecàniques dels quals es recullen en la taula 4.3 de DB SE-A.

Les últimes disposicions d'aquesta matèria estan recollides en el Reial decret 110/2008 d'1 de febrer, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció (BOE de 12-2-2008).

A l'arribada dels productes a l'obra, el director de l'execució de l'obra comprovarà:

Amb caràcter general: aspecte i estat general del subministrament i que el producte és identificable, i s'ajusta a les especificacions del projecte.

Amb caràcter específic: es faran, també, les comprovacions que en cada cas es consideren oportunes de les quals a continuació s'estableixen excepte, en principi, les que estiguin avalades pels procediments reconeguts en el CTE;

Per a la fusta serrada:

Espècie botànica: la identificació anatòmica es farà en laboratori especialitzat;

Classe Resistent: la propietat o propietats de resistència, rigidesa i densitat s'especificaran segons notació i assaigs de l'apartat 4.1 del CTE DB SE-M;

toleràncies en les dimensions: S'ajustaran a la norma UNE-EN 336:2014 per a fustes de coníferes. Aquesta norma, en tant que no existeixi norma pròpia, s'aplicarà també per a fustes de frondoses amb els coeficients d'inflor i minvament de l'espècie de frondosa utilitzada;

contingut d'humitat: Excepte especificació en contra, ha de ser $\leq 20\%$.

Per als taulers:

Propietats de resistència, rigidesa i densitat: Es determinaran segons notació i assaigs de l'apartat 4.4.1, del CTE DB SE-M;

toleràncies en les dimensions: Segons UNE-EN 312-1:2010 per a taulers de partícules, UNE-EN 300:2007 per a taulers de borumballa orientats (OSB), UNE-EN 622-1:2004 +ERRATUM per a taulers de fibres i EN 315:2001 per a tauler contraxapat;

Per als elements estructurals de fusta laminada encolada:

Classe Resistent: la propietat o propietats de resistència, de rigidesa i la densitat, s'especificaran segons notació de l'apartat 4.2.1 del CTE DB SE-M;

toleràncies en les dimensions: Segons UNE-EN 14080:2013.

Dimensions de la mostra a assajar: una llesca de la secció transversal de la peça amb una amplària de 50 mm, presa de l'extrem de la peça.

Determinació de la resistència característica de les unions dentades d'entroncament de làmines. Norma d'assaig UNE-EN 408:2011+A1:2012 «Estructures de fusta. Fusta serrada i fusta laminada encolada per a ús estructural. Determinació d'algunes propietats físicomecàniques».

Per a altres elements estructurals realitzats en taller.

Tipus, propietats, toleràncies dimensionals, planitud, contrafletxes (en el seu cas): comprovacions segons el que s'especifica en la documentació del projecte.

Per a fusta i productes derivats de la fusta, tractats amb productes protectors: es comprovarà la certificació del tractament.

Per als elements mecànics de fixació: es comprovarà la certificació del tipus de material utilitzat i del tractament de protecció.

Criteri general de no acceptació del producte.

L'incompliment d'alguna de les especificacions d'un producte, llevat de demostració que no suposi risc apreciable, tant de les resistències mecàniques com de la durabilitat, serà condició suficient per a la no acceptació del producte i en el seu cas de la partida.

Control de la documentació dels subministraments

S'ha de comprovar que tots els productes venen acompanyats pels documents d'identificació exigits per la normativa de compliment obligatori i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

Els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.

El certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.

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.

En l'albarà de subministrament o, en el seu cas, en documents a banda, el subministrador facilitarà, almenys, la informació següent per a la identificació dels materials i dels elements estructurals:

Amb caràcter general: nom i direcció de l'empresa subministradora; nom i direcció de la fàbrica o de la serradora, segons correspongui; data del subministrament; quantitat subministrada; certificat d'origen, i distintiu de qualitat del producte, en el seu cas.

Amb caràcter específic:

Fusta serrada: espècie botànica i classe resistent, dimensions nominals; contingut d'humitat o indicació d'acord amb la norma de classificació corresponent.

Tauler: tipus de tauler estructural segons norma UNE (amb declaració dels valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades al tipus de tauler estructural); dimensions nominals.

Element estructural de fusta laminada encolada: tipus d'element estructural i classe resistent (de la fusta laminada encolada utilitzada); dimensions nominals; marcat segons la norma UNE-EN 14080:2013.

Altres elements estructurals realitzats en taller: tipus d'element estructural i declaració de la capacitat portant de l'element amb indicació de les condicions de suport (o els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat dels materials que ho conformen); dimensions nominals.

Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:

certificat del tractament en el qual ha de figurar: la identificació de l'aplicador;

l'espècie de fusta tractada; el protector empleat i el seu número de registre (Ministeri de Sanitat i Consum); el mètode d'aplicació emprat; la categoria de risc que cobreix; la data del tractament; precaucions que cal prendre davant de mecanitzacions posteriors al tractament; informacions complementàries, en el seu cas.

Elements mecànics de fixació: tipus (clau sense o amb relleixos, tirafons, passador, pern o grapa) i resistència característica a tracció de l'acer i tipus de protecció contra la corrosió; dimensions nominals;

Declaració, quan calgui, dels valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica (garanties de qualitat)

S'haurà de comprovar que els productes de construcció incorporats a la unitat d'obra porten el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 de productes de construcció. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

Els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que n'asseguren les característiques tècniques exigides en el projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu.

Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.

Control de recepció mitjançant assaigs

En determinats casos pot ser necessari realitzar 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. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o els indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte.

L'assignació de classe resistent a la fusta laminada encolada s'obté, en aquest cas, mitjançant assaigs d'acord amb les normes UNE-EN 408:2011+A1:2012 i UNE-EN 14080:2013.

Els valors obtinguts de les propietats, mitjançant assaigs, han de ser superiors, o iguals, als corresponents a la classe resistent a assignar.

Criteris d'acceptació i rebuig

El criteri d'acceptació en els casos en què no calgui fer assaigs serà:

Que la documentació de subministrament aportada és suficient i adequada a la normativa i a les especificacions del projecte.

Que el producte està en possessió d'un distintiu de qualitat que l'eximeix d'assaigs.

Que els resultats dels assaigs estiguin d'acord amb els valors admissibles de la normativa, del projecte o de la direcció facultativa.

Es verificarà que la documentació anterior és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta. Si no és així, la direcció facultativa estudiarà si ha de rebutjar-se; o bé

condicionarà l'acceptació a la realització dels assaigs oportuns o a la presentació d'informes o actes d'assaigs realitzats per un laboratori aliè al fabricant.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els elements de fusta per a estructures hauran d'emmagatzemar-se en condicions favorables de contingut d'humitat, no superiors a les d'utilització final d'aquests incorporats a les obres. Es recomana que aquests productes no s'emmagatzemen a la intempèrie per a no modificar-ne el contingut d'humitat considerablement, tenint en compte que en els dies de major temperatura i aire més sec es poden produir clevills i guexaments després d'un assecat brusc de la fusta. També es tindrà en compte l'efecte de la llum solar en la superfície, que aquesta podrà alterar-ne de manera desigual el color. Així mateix, es recomana que la fusta emmagatzemada no estigui assentada en contacte amb el terreny o directament sobre la superfície sobre la qual recolza, i aquesta ha d'estar separada, per a permetre'n la ventilació.

S'evitarà, durant el magatzematge dels elements de fusta o productes derivats d'aquest material, que estiguin sotmesos a tensions superiors a les previstes per a les condicions de servei. Si es tractés d'elements de grans dimensions, especialment en el cas de tractar-se de peces de fusta laminada, s'evitarà que en la manipulació es produeixin distorsions que els danyen de manera permanent.

En el cas de tractar-se de fusta laminada, aquesta es mantindrà protegida de l'acció de la humitat, atenent a les característiques dels adhesius que uneixen les làmines.

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**

Es faran tasques de replantejament tenint en compte les toleràncies admissibles per a les estructures de fusta, i les operacions necessàries per a la seva presentació en obra i muntatge final.

Es recomana que els suports es fixen a les bases de formigó o de fàbrica de rajola previstes en projecte, mitjançant elements metàl·lics no envoltants, que en permeten la ventilació de l'extrem. Aquestes bases hauran d'estar perfectament anivellades per a permetre el fàcil assentament de l'estructura.

En el cas de tractar-se d'elements horitzontals que s'incorporin a l'estructura vertical pètria, es preveurà realitzar un replantejament exacte d'aquests, més la folgança necessària per al seu muntatge i ventilació posterior dels caps. És convenient anivellar perfectament la zona de suport dels elements horitzontals mitjançant la preparació d'una capa de morter, sobre la qual es podrà col·locar abans una planxa metàl·lica per a garantir-ne un recolzament complet.

Les unions es replantejaran amb cura especial perquè una vegada unides o acoblades les diferents peces, aquestes encaixen perfectament.

- Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Es recomana tenir en compte les incompatibilitats químiques d'alguns materials de construcció que estiguin en contacte entre si. En tot cas, es tindrà en compte l'alteració que tant la calç com el ciment produeixen en la fusta, i s'evitarà, per tant, així qualsevol contacte entre aquests materials.

Procés d'execució

- Execució**

Abans d'utilitzar-la en la construcció, la fusta ha d'assecar-se, tant com sigui possible, fins a aconseguir continguts d'humitat adequats a l'obra acabada (humitat d'equilibri higroscòpic).

Si els efectes de les contraccions o minvaments no es consideren importants, o si han sigut reemplaçades les parts danyades de l'estructura, poden acceptar-se continguts més elevats d'humitat durant el muntatge sempre que s'asseguri que la fusta podrà assecar-se al contingut d'humitat desitjat.

S'evitarà el contacte de la fusta directament amb el terreny. Si el primer forjat sobre el terreny fos de fusta, es construirà elevat d'aquest, i s'haurà de quedar ventilada la cambra que es formi, amb orificis protegits amb reixeta i situats a tal altura que eviti que hi pugui entrar aigua. La secció mínima d'aquests és de 1.500 cm³.

Els ancoratges de les llates a la fonamentació seran de barres o platines d'acer amb secció mínima de 5 mm² amb una separació màxima de 180 cm entre si i de 60 cm a les cantonades de la construcció. La longitud de l'ancoratge encastat en obra gruixuda serà de 10 cm com a mínim.

Les peces de solera s'ancoraran a la llata amb la mateixa quantia anterior, i separació no superior a 100 cm. La solució de l'ancoratge serà capaç de resistir accions de succió mitjançant platines de gruix petit que es claven o caragolen als muntants i s'ancoren en el formigó de la fonamentació.

Els cairats tindran un lliurament sobre les bigues d'almenys 10 cm de longitud (recomanat).

Per a la construcció de juntes entre elements, i per a elements formats amb fusta de conífera, es consideraran les variacions dimensionals d'origen higtotèrmic següents:

Per a taulers contraxapats i de OSB, i en el seu plànol, seran com a màxim de valor 0,02% per cada 1% de variació de contingut d'humitat d'aquest.

Per a fusta serrada, laminada o microlaminada es podrà prendre, per cada 1% de variació de contingut d'humitat, un valor de 0,01% en direcció longitudinal i 0,2% en la transversal (aquesta última correspon en realitat a la tangencial, i la radial es podrà prendre com 0,1%).

Tot seguit s'enumeren una sèrie de bones pràctiques que milloren notablement la durabilitat de l'estructura:

evitar el contacte directe de la fusta amb el terreny, mantenint una distància mínima de 20 cm i disposant un material hidròfug (barrera antihumitat);

evitar que les arrancades de suports i arcs queden encastades en el formigó o un altre material de fàbrica. Per tant, es protegiran de la humitat col·locant-los a una distància suficient de terra o sobre capes impermeables;

ventilar les trobades de bigues en murs, mantenint una separació mínima de 15 mm entre la superfície de la fusta i el material del mur. El suport en la seva base ha de fer-se a través d'un material intermedi, separador, que no transmeti la possible humitat del mur (vegeu CTE DB SE-M, figura 11.1.a);

evitar unions en les quals es pugui acumular l'aigua;

protegir la cara superior dels elements de fusta que estiguin exposats directament a la intempèrie i en els quals pugui acumular-se l'aigua. En el cas d'utilitzar un cavalló (normalment de xapa metàl·lica), aquesta ha de permetre, a més, la ventilació de la fusta que cobreix (vegeu CTE DB SE-M figura 11.1.b);

evitar que les testes dels elements estructurals de fusta queden exposades a l'aigua de pluja ocultant-les, quan sigui necessari, amb una peça de remat protectora (vegeu CTE DB SE-M, figura 11.1.c);

facilitar, en general, al conjunt de la coberta la ràpida evacuació de les aigües de pluja i disposar sistemes de desaigüe de les condensacions en els llocs pertinents.

Els possibles canvis de dimensions, produïts per la inflor o minvament de la fusta, no han de quedar restringits pels elements d'unió:

en general, en peces de cantell superior a 80 cm, no han d'utilitzar-se entroncaments ni nusos rígids fets amb plaques d'acer que coarten el moviment de la fusta (vegeu CTE DB SE-M, figura 11.2.a);

les solucions amb plaques d'acer i perns queden limitades a situacions en les quals s'esperen petits canvis de les condicions higtotèrmiques de l'ambient i el cantell dels elements estructurals no supera els 80 cm. Igualment esdevé en unions de tipus corona en els nucs d'unió de pilar/llinda en pòrtics de fusta laminada, figura 11.2, del CTE DB SE-M.

Per a l'acaragolament dels elements metàl·lics d'unió es practicaran pretrepants, amb un diàmetre no major del 70% del diàmetre del caragol o element de subjecció, i en tot cas atenent a les especificacions del DB SE-M per a evitar el trencament de la peça per fem.

- **Toleràncies admissibles**

Les toleràncies dimensionals, o desviacions admissibles respecte a les dimensions nominals de la fusta serrada, s'ajustaran als límits de tolerància de la classe 1 definits en la norma UNE-EN 336:2014 per a coníferes i xop. Aquesta norma s'aplicarà, també, per a fustes d'altres espècies de frondoses amb els coeficients d'inflor i minvament corresponents, en tant que no existeixi norma pròpia. Les toleràncies dimensionals, o desviacions admissibles respecte a les dimensions nominals de la fusta laminada encolada, s'ajustaran als límits de tolerància definits en la norma UNE-EN 14080:2013.

L'enguixament de columnes i bigues, mesurada en el punt mitjà de l'obertura, en aquells casos en els quals puguin presentar-se problemes d'inestabilitat lateral, o en barres de pòrtics, ha de limitar-se a 1/500 de la longitud de l'obertura en peces de fusta laminada i microlaminada o a 1/300 en peces de fusta massissa.

Muntatge de fusta laminada:

El fabricant o muntador de l'estructura de fusta haurà de comprovar el replantejament de l'obra en els punts de suport de les peces. El constructor haurà d'observar les següents toleràncies no acumulables admeses generalment:

Sobre la llum ± 2 cm

Transversalment ± 1 cm

D'anivellament ± 2 cm

En les cantonades de la construcció ± 1 cm

Les toleràncies es reduiran a la meitat en el cas de col·locar les plaques d'ancoratge en el moment de l'abocament del formigó.

Gelosies amb unions de plaques dentades

Després del muntatge, s'admet un enguixament màxim de 10 mm en qualsevol peça de la cintra sempre que s'afermi de manera segura en la coberta acabada de manera que s'eviti el moment provocat per aquesta distorsió. La desviació màxima d'una cintra respecte a la vertical no ha d'excedir el valor de $10 + 5 \cdot (H - 1)$ mm, amb un valor màxim de 25 mm; on H és l'altura (diferència de cota entre suports i punt més alt), expressada en metres.

- **Condicions d'acabament**

Durabilitat de les estructures de fusta

Ha de garantir-se la durabilitat de les estructures de fusta tant del material com de les fixacions metàl·liques emprades en les unions. S'hauran de prendre mesures, per tant, per a garantir la durabilitat de l'estructura almenys durant el temps que es consideri període de servei i en condicions d'ús adequat. Es tindrà en compte tant el disseny de l'estructura mateixa com la possibilitat d'afegir un tractament.

Tractament contra la humitat:

La fusta ha d'estar tractada contra la humitat, segons la classe de risc. Les especificacions del tractament hauran de fer referència a:

- tipus de producte a utilitzar

- sistema d'aplicació: pinzellat, polvoritzat, autoclau, immersió

- retenció i penetració del producte

Protecció de la fusta:

La protecció de la fusta davant dels agents biòtics i abiòtics serà preventiva. Es preveurà la possibilitat que la fusta no pateixi atacs deguts a aquest origen en un nivell acceptable. Els productes a aplicar-hi hauran d'estar indicats pels fabricants, que en l'envàs i en la documentació tècnica d'aquest producte indicaran les instruccions d'ús i manteniment.

Protecció preventiva davant dels agents biòtics.

Segons el grau d'exposició a l'augment del contingut d'humitat de la fusta durant el temps en el qual estarà en servei, s'estableixen cinc nivells de risc dels elements estructurals (art. 3.2.1.2.del CTE SE M):

Tipus de protecció davant d'agents biòtics i mètodes d'impregnació

S'estableixen sis nivells de protecció (NP) (UNE-EN 351-1:2008 + ERRATUM:2008)

NP1, per a classes de risc 1 i 2, es recomana protecció superficial amb producte insecticida per a classe de risc 1, i amb producte insecticida i fungicida per a classe de risc 2: és aquella en la qual la penetració és com a mínim d'1 mm en qualsevol part de la superfície tractada.

NP2, per a classe de risc 3.1, és aquella en la qual la penetració mitjana aconseguida pel protector és d'almenys 3 mm en la blancor de totes les cares de la peça tractada.

NP3, per a classe de risc 3.2, és aquella en la qual la penetració mitjana aconseguida pel protector és d'almenys 6 mm en la blancor de totes les cares de la peça tractada.

NP4, per a classe de risc 4, és aquella en la qual la penetració mitjana aconseguida pel protector és d'almenys 25 mm en totes les cares de la peça tractada, de secció circular. En cas que s'utilitzin fustes no durables, aquestes han de ser impregnable.

NP5, per a classe de risc 4, és aquella en la qual la penetració és total en la blancor i totes les cares tractades.

NP6, per a classe de risc 5, és aquella en la qual la penetració és total en la blancor i d'almenys 6 mm en la fusta de duramen exposada. En cas d'emprar-se fustes no durables, aquestes han de ser impregnable.

L'elecció del tipus de protecció davant d'agents biòtics es recull la taula 3.1 del DB SE-M, en la qual s'indica el tipus de protecció exigida en funció de la classe de risc.

S'ha de tenir en compte que no totes les espècies són igualment impregnable. Entre les difícilment impregnable es troben algunes espècies coníferes: avets, pícea, cedre roig, en les quals cal emprar procediments especials. El fabricant garantirà que s'aconsegueix la protecció per a la classe d'ús.

A més, cada espècie, i en concret les zones de duramen i blancor, poden tenir associada el que es diu durabilitat natural. La blancor o el duramen d'una espècie no tenen per què requerir protecció per a una determinada classe de risc a pesar que així ho indiqués la taula 3.1. La durabilitat natural de cada espècie es defineix en la norma UNE-EN 350:2016.

Cada espècie i zona té també associada una impregnabilitat, és a dir, una certa capacitat de ser impregnada amb major o menor profunditat. En cas que s'especifiqui l'espècie i zona, ha de comprovar-se que el tractament prescrit a l'element és compatible amb la seva impregnabilitat.

Si el tractament alterés el contingut d'humitat la fusta, en obra ha de constatar-se que s'entrega el producte d'acord amb els requisits del projecte.

El fabricant garantirà que l'espècie a tractar és compatible amb el tractament en profunditat (i amb les coles en el cas d'usar-se).

En obres de rehabilitació estructural, amb detecció d'atacs previs per agents xilòfags, s'incrementaran els nivells de protecció corresponents a les classes d'ús normals, en una categoria.

Als elements nous que s'integren en l'obra, s'aplicarà com a mínim:

- Tractament superficial (NP2) insecticida i fungicida, quan no tinguin una durabilitat natural, segons patologies observades.

- Tractament en profunditat (NP5), on s'hagin detectat atacs previs per tèrmits, que es garantirà en caps de bigues, en una longitud axial de 50 cm; si una vegada tractada la fusta es produís un retestat de la peça, haurà d'aplicar-se in situ un tractament superficial en les testes (NP 2), amb un producte protector almenys amb caràcter insecticida. Si l'atac fos actiu, es valorarà la conveniència de tractaments de barrera addicionals destinats a protegir el conjunt de l'edifici, o de tractaments mitjançant sistemes d'esquers a fi d'erradicar la colònia.

Als elements estructurals existents, s'aplicaran tractaments curatius:

- Tractament en profunditat, per injecció (mínim NP 5) per a atacs actius de fongs de podriment i tèrmits, per a poder impregnar la zona de duramen.

Per a la protecció de peces de fusta laminada encolada:

a) Per a la classe d'ús 2, es realitzarà sobre la peça acabada i després de les operacions d'acabat (raspallat, mecanitzat d'arestes i trepants etc.).

b) Per al cas de protecció i classe d'ús 3.1, el tractament protector podrà fer-se sobre la peça acabada o sobre les làmines prèviament al seu encolat.

c) Per a classes d'ús 3.2 o 4, es realitzarà sobre les làmines prèviament al seu encolat. El fabricant haurà de comprovar que el producte protector és compatible amb l'encolat, especialment quan es tracti de protectors orgànics.

Protecció preventiva enfront d'agents meteorològics.

En aquest cas es tindrà una cura especial en el disseny dels detalls constructius atès que en això està la clau per a mantenir allunyada la humitat dels elements de fusta, tot evitant en tots els casos que l'aigua quedi retinguda en els elements de fusta. Per a la classe de risc igual o superior a 3, els elements estructurals han d'estar protegits davant dels agents meteorològics, i s'haurà d'emprar en l'exterior productes de porus obert, com els lasurs, ja que no formen pel·lícula, i permetre així el flux d'humitat entre l'ambient i la fusta. Si s'empressin productes que formen una pel·lícula, com les pintures i els vernissos, haurà d'establir-se i seguir-se un programa de manteniment posterior.

Protecció contra la corrosió dels elements metàl·lics.

S'estarà al que es disposa en el DB SE-M, per als valors mínims del gruix del revestiment de protecció davant de la corrosió o el tipus d'acer necessari segons les diferents classes de servei, segons s'expressa en la Taula 3.2.

Protecció preventiva davant de l'acció del foc.

Es tindran en compte les indicacions referent a això indicats en el CTE, DB SI vigent.

Consideracions respecte a les unions

Les unions exposades a l'aigua es dissenyaran de manera que s'eviti la retenció d'aigua. En les classes de servei diferents a les 1 i 2, les unions quedaran ventilades i de tal forma que puguin evacuar ràpidament l'aigua, sense retencions.

Control d'execució, assaigs i proves

- Control d'execució**

Per a fer el control de l'execució de qualsevol element serà preceptiva l'acceptació prèvia de tots els productes constituents o components d'aquesta unitat d'inspecció, independentment del mode de control utilitzat per a la recepció d'aquest.

El control de l'execució de les obres es realitzarà en les diferents fases, d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i modificacions autoritzats per la direcció facultativa i les instruccions del director de l'execució de l'obra.

Es comprovarà el replantejament d'eixos, així com la verticalitat dels suports, es comprovaran les dimensions i disposició dels elements resistents, així com els encaixos i unions, tant visualment com de la seva geometria. S'atendrà especialment les condicions d'enriostament de l'estructura i, en el cas d'unions acaragolades, es comprovarà com estan d'apretats els caragols.

En cas de disconformitat amb la unitat d'inspecció, la direcció facultativa donarà l'oportuna ordre de reparació o demolició i nova execució. Esmenada la deficiència, es procedirà de nou a la inspecció fins que aquest estigui satisfactòriament executat; i es podrà, en el seu cas, ordenar una prova de servei d'aqueixa unitat d'inspecció abans de la seva acceptació.

Acceptades les diferents unitats d'inspecció, només es donarà per acceptat l'element en cas de no estar programada la prova de servei.

- Assaigs i proves**

Els assaigs a realitzar podran ser, en cas de dubte, de comprovació de les característiques mecàniques i de tractaments dels elements estructurals. Es procedirà d'acord amb la normativa d'assaigs recollits per les normes vigents.

En cas d'haver d'efectuar proves de càrrega, d'acord amb la programació de control o bé per ordre de la direcció facultativa, es procedirà a la seva realització, i es comprovarà si els seus resultats estan d'acord amb els valors de la normativa, del projecte o de les indicacions de la direcció facultativa. En cas afirmatiu es procedirà a l'acceptació final.

Si els resultats de la prova de càrrega no són conformes, la direcció facultativa donarà les ordres oportunes de reparació o, en el seu cas, de demolició. Esmenada la deficiència, es procedirà de nou com en el cas general, fins a l'acceptació final de l'element controlat.

- Conservació i manteniment**

Haurà de vigilar-se especialment que els elements estructurals construïts en fusta natural, o bé amb productes derivats d'aquest material, puguin banyar-se a causa de les filtracions d'aigua de pluja durant els treballs impermeabilització de la coberta, o perquè no hi ha sistemes de tancament en les obertures, i també a causa de les aportacions d'aigua en aquells oficis que comporten el seu ús.

També es tindrà molta cura amb les taques superficials que es puguin produir en la superfície del material, que difícilment es podran retirar en penetrar en la seva estructura porosa.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Es comprovarà l'aspecte final de l'estructura i particularment de les unions i encaixos. L'eficàcia de la impermeabilitat de la coberta, així com dels tancaments verticals, és d'especial importància a causa de les alteracions que pot ocasionar un augment en el contingut d'humitat de la fusta.

Quan s'entri en càrrega l'estructura, es comprovarà visualment el seu comportament eficaç, sense que es produeixin deformacions o clevills en els elements estructurals. En el cas de percebre's algun problema, per estar indicat en projecte, amb caràcter voluntari, o bé en cas que la direcció facultativa ho requereixi, es podran realitzar proves de càrrega, o bé altres comprovacions sobre el producte acabat si el resultat no fora satisfactori. Es realitzaran d'acord amb un Pla d'Assaigs que avaluï la viabilitat de la prova, per una organització amb experiència en aquesta mena de treballs, dirigida per un tècnic competent, que ha de recollir els següents aspectes (adaptats a l'article 72.2 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 s'apliquen fonamentalment en elements sotmesos a flexió.

Es comprovarà, a més, l'efectivitat de les unions metàl·liques, així com la protecció a foc.

3. Cobertes

3.1. Cobertes inclinades

Descripció

Descripció

De cobertes inclinades, podem trobar-ne de diversos tipus:

- Coberta inclinada no ventilada, sobre forjat inclinat. Són els seus subtipus més representatius:

Resolt amb teules planes o mixtes amb fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent i fixats al suport resistent, davall dels quals es col·loca l'aïllant tèrmic continu, evitant els ponts tèrmics.

Teules planes o mixtes fixades a llistons sobre tauler aglomerat fenòlic, fixats al seu torn al suport resistent. Entre el tauler i el suport, se situa l'aïllant tèrmic continu, evitant els ponts tèrmics.

En condicions favorables per a l'estabilitat, amb pendent per davall del 57%, també podrà rebre's la teula directament sobre panells de poliestirè extrudit amb la superfície acanalada fixats mecànicament al suport resistent, i en aquest cas, la funció dels llistons queda reduïda a remats perimetrals i punts singulars.

- Coberta inclinada ventilada, amb forjat inclinat. Són els seus subtipus més representatius:

Resolt amb teules planes o mixtes amb talons que en permeten l'adhesió i fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent, clavats al seu torn sobre llistons fixats al suport resistent en el sentit del màxim pendent. Davall d'aquests llistons i el suport se situa el material aïllant de manera contínua. Així queda establida la ventilació, que es produirà naturalment d'aler a carener. L'aïllant, alternativament, podrà situar-se entre el tauler i el suport, de manera contínua, evitant els ponts tèrmics.

El tauler podrà estar format per xapes onades en els seus diferents formats (que al seu torn presten condicions de suport i sota teula) sobre llistons fixats al suport entre els quals se situa el material aïllant.

- Coberta inclinada ventilada amb forjat horitzontal. Són els seus subtipus més representatius:

Sistema de formació de pendents constituït per tauler a base de peces alleugerides amb capa de regularització, sobre barandats de sostremort que s'assenten en forjat horitzontal.

Sistema de formació de pendents constituït per xapes ondulades en els seus diferents formats, bé sobre corretges que s'assenten en els capcers o murs sobre forjat horitzontal, o bé sobre estructura lleugera.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de coberta, totalment acabada, mesurada sobre els plans inclinats i no referida a la projecció horitzontal, incloent-hi els cavalcaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris, així com col·locació, segellament, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen forjats canalons ni embornals.

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, 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 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 .

Les cobertes inclinades podran disposar dels elements següents:

- Sistema de formació de pendents:

Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de teulada i d'impermeabilització que es vagi a utilitzar.

En coberta sobre forjat horitzontal el sistema de formació de pendents podrà ser:

- Mitjançant suports a base de paredons de rajola, tauler a base de peces alleugerides encadellades d'argila cuita o formigó recolzaran en sec sobre una tira de paper fort o setinat disposada sobre les mestres que coronen els barandats de sostremort i capa de regularització de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat.

- Mitjançant estructura metàl·lica lleugera en funció de la llum i del pendent.

- Mitjançant plaques onades o nervades de fibrociment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.3), fixades mecànicament a les corretges, solapades lateralment una ona i frontalment en una dimensió de 30 mm com a mínim.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Generalment s'utilitzaran productes d'aïllament tèrmic en forma de mantes, panells rígids o panells semirígids o per projecció *in situ* d'aïllament.

Segons el CTE DB HS 1, el material de l'aïllant tèrmic ha de tenir prou cohesió i estabilitat per a proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques.

S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 °C i una resistència tèrmica declarada major a 0,25 m²K/W.

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, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE EN 29053:1994. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

En coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilada es poden usar panells de: perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extrudit (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), etc.

En coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada es poden usar panells de: perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extrudit (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW); disposats entre els llistons de fusta i ancorats al suport mitjançant adhesiu laminar en tota la superfície.

En coberta sobre forjat horitzontal, es poden usar: llana mineral (MW), poliestirè extrudit (XPS), poliestirè expandit (EPS), poliuretà (PUR), perlita expandida (EPB), poliisocianurat (PIR).

- Capa d'impermeabilització (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4):

Els materials que es poden utilitzar són els següents, o aquells que tinguin característiques similars:

- Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat.

- Impermeabilització amb poli (clorur de vinil) plastificat.

- Impermeabilització amb etilè propilè dié monòmer.

- Impermeabilització amb poliolefines.

- Impermeabilització amb un sistema de plaques.

Per a teules clavades directament sobre làmina impermeable es pot usar làmina monocapa, constituïda per una làmina de betum modificat LBM-30, soldada completament al suport resistent, prèviament emprimat amb emulsió asfàltica.

Per a teules de formigó rebudes amb morter es pot usar làmina monocapa, constituïda per una làmina de betum modificat LBM-40/G, soldada completament al suport resistent, prèviament emprimat amb emulsió asfàltica.

Lamina monocapa, constituïda per una làmina autoadhesiva de betum modificat LBA-15, de massa 1,5 kg/m² (com a tipus mínim).

En el cas que no hi hagi teulada, es pot usar làmina monocapa sobre l'aïllant tèrmic, constituïda per una làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM-50/G-FP i armadura de feltre de polièster.

Pot ser recomanable la utilització en cobertes amb baixa pendent o quan el cavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Per a aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegen dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presenten problemes d'adherència per a les teules.

També és recomanable per a aquesta situació utilitzar film impermeable transpirable o film impermeable barrera de vapor, i s'han de col·locar les teules sobre llistons.

La utilització d'aquest film eliminarà l'efecte de condensació a causa del pas del vapor de l'aigua pel suport de la coberta generat a l'interior de l'edifici.

Resulta innecessària la utilització quan la capa sota teula estigui construïda per xapes ondades o nervades solapades, o altres elements que tinguin condicions d'estanquitat similars.

L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina.

- Teulada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.3 i 8.4):

- Per a cobertes sobre forjat inclinat, no ventilades, la teulada podrà ser:

Teulada de teules mixtes de formigó amb cavalcament frontal i encaix lateral; fixades amb caragols sobre llistons de fusta, disposats en el sentit normal al del màxim pendent i fixats al seu torn al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb encaixos frontal i lateral; fixades amb caragols sobre llistons de fusta a tauler aglomerat fenòlic de gruix 20 mm; clavat cada 30 cm a llistons de fusta, fixats al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Teulada de teules d'argila cuita corbes, amb cavalcament frontal i separació mínima entre caps cobertors 40 mm; totes les canals rebudes al suport i els cobertors rebuts amb morter mixt sobre panells de poliestirè extrudit de superfície acanalada.

- Per a cobertes sobre forjat inclinat, ventilades, la teulada podrà ser:

Teulada de teules mixtes de formigó amb cavalcament frontal i encaix lateral, fixades amb caragols sobre llistons de fusta, disposats en el sentit normal al de el màxim pendent i aquests sobre llistons de fusta en el sentit de màxim pendent sobre el forjat.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb talons que en permeten l'adhesió i fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent, clavats al seu torn sobre llistons fixats al suport resistent en el sentit del màxim pendent sobre tauler, per exemple, d'aglomerat fenòlic de gruix 20 mm; clavat cada 30 cm, a llistons de fusta, disposats en el sentit del màxim pendent i fixats al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Teulada de teules d'argila cuita corbes, rebudes sobre xapa ondulada de fibrociment, fixada a llistons de fusta, disposats en el sentit normal al màxim pendent i fixats al suport resistent segons instruccions del fabricant del sistema.

- Per a cobertes sobre forjat horitzontal, la teulada podrà ser:

Teulada de teules d'argila cuita corbes, amb cavalcament frontal, separació mínima entre caps cobertors 40 mm, totes les canals rebudes al suport i els cobertors rebuts, amb morter mixt al suport o adhesiu.

Teulada de teules de formigó amb encaixos frontal i lateral, agafades amb claus sobre llistons de fusta fixats mecànicament al suport amb claus d'acer temperat, cada 30 cm.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb encaixos frontal i lateral, agafades amb claus sobre llistons de fusta fixats mecànicament al suport amb claus d'acer temperat, cada 30 cm.

Teulada de teules corbes amb cavalcament frontal, separació mínima entre caps d'acull 40 mm, les canals rebudes totes al suport i les cobertores en la cresta de l'ona, amb paletades de morter mixt.

Per a fixar o rebre les teules sobre suports continus es podrà utilitzar ancoratges específics o morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesiu cimentós o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema.

Sobre panells de poliestirè extrudit, podran rebre's amb morter mixt, adhesiu cimentós o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllant, teules corbes o mixtes.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

Pot constar de canalons, embornals i sobreeixidors. El dimensionament es farà segons el càlcul descrit en el CTE DB HS 5.

Pot ser recomanable utilitzar-lo en funció de l'emplaçament del faldó.

El sistema podrà ser vist o ocult.

- Materials auxiliars: morters, llistons de fusta o metàl·lics, fixacions, etc.

- Accessoris prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 5.3): passarel·les, passos i escales, per a accés a la teulada, ganxos de seguretat, etc.

Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, se n'evitarà la deformació per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o colps, per a la qual cosa s'interposaran lones o sacs.

L'arreplega 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, de manera que l'arreplega s'haurà de fer sobre superfícies no contaminants 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: suport**

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i no tenir cossos estranys per a rebre correctament la impermeabilització.

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic dels llistons.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

No s'utilitzarà l'acer galvanitzat en aquelles cobertes en les quals pugui haver-hi contactes amb productes àcids i alcalins; o amb metalls, excepte amb l'alumini, que puguin formar parells galvànics. S'evitarà, per tant, el contacte amb l'acer no protegit a corrosió, algeps fresc, ciment fresc, fustes de roure o castanyer, aigües procedents de contacte amb coure.

Podrà usar-se en contacte amb alumini: plom, estany, coure estanyat, acer inoxidable, ciment fresc (només per a la recepció dels remats de parament); si el coure està situat per davall de l'acer galvanitzat, podrà aïllar-se mitjançant una banda de plom.

S'evitarà la recepció de teules amb morters rics en ciment.

Procés d'execució

- **Execució**

Se suspendran els treballs quan ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. En aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre-se'n. Quan s'interrompen els treballs hauran de protegir-se adequadament els materials.

- Sistema de formació de pendents:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.1, quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície haurà de ser uniforme i neta. A més, segons l'apartat 2.4.3.1, el material que el constitueix haurà de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a aquest. El sistema de formació de pendents ha de tenir prou cohesió i estabilitat davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució ha de ser adequada per al rebut o fixació de la resta de components.

El sistema de formació de pendents garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima. La superfície per a suport de llistons i plafons aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar-ne la fixació. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic dels llistons.

- Coberta de teula sobre forjat horitzontal:

En cas de fer el pendent amb barandats de sostremort, el tauler de tancament superior de la cambra de ventilació haurà d'assegurar-se davant el risc d'esvarada, especialment amb pendents pronunciades; alhora, haurà de quedar independent dels elements sobreixents de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries a fi d'evitar tensions de contracció-dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Per al sistema de formació del pendent i constitució de la cambra de ventilació es preveuen dos sistemes diferents:

A base de barandats de sostremort rematats amb tauler de peces alleugerides (d'argila cuita o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó.

Utilització de plafons o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de rajola, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzen per al tancament de la cambra de ventilació, aniran fixades mecànicament a les corretges amb

caragols autoroscants i solapades entre si, de manera que es permeti l'esvarada necessària per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

La capa de regularització del tauler tindrà un acabat remolinat, pla i sense regruixos que dificulten la disposició correcta dels llistons. Per al rebut de les teules de formigó amb morter, la capa de regularització del tauler tindrà un gruix de 3 cm i condicions idèntiques que l'anterior.

Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindrà en compte el següent. El cavalcament frontal entre plaques serà de 15 cm i el cavalcament lateral vindrà donat per la forma de la placa i serà almenys d'una ona. Els llistons metàl·lics per al penjament de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada que asseure l'encaix perfecte, o en el seu cas el cavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o nervi de les plaques serà la més adequada a la disposició canal-cobertora de les teules que hagin d'utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

Haurà de col·locar-se de manera contínua i estable.

- Coberta de teula sobre forjat horitzontal:

Podran utilitzar-se mantes o panells semirígidts disposats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada.

- Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilada:

En el cas d'emprar llistons, aquests s'han de col·locar en sentit normal al pendent sobre la capa d'aïllament continu, per a evitar els ponts tèrmics. L'aïllament ha de ser constituït per panells rígids o panells semirígidts fixats al suport mitjançant fixacions mecàniques. Si els panells rígids són de superfície acanalada, estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent.

- Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada:

En el cas d'emprar llistons, s'ha d'emprar un sistema de doble llistó. La teula es col·locarà sobre llistons en sentit normal al pendent i aquests, al seu torn, sobre llistons primaris col·locats cada 50 cm en sentit del pendent sobre la capa d'aïllament continu, per a evitar els ponts tèrmics. L'aïllament ha de ser constituït per panells rígids o panells semirígidts fixats al suport mitjançant fixacions mecàniques. Si els panells rígids són de superfície acanalada, estaran disposats amb les canals paral·leles a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. La cambra de ventilació es desenvolupa amb el sistema de doble llistó, i és efectiva de ràfec a carener.

- Capa d'impermeabilització:

No s'utilitzarà la capa d'impermeabilització de manera sistemàtica o indiscriminada. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan el cavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 14é / 25% han d'utilitzar-se sistemes de fixació mecànica de teules.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.2.2, les làmines hauran d'aplicar-se en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació corresponents. Segons l'apartat 2.4.3.3, quan es disposi una capa d'impermeabilització, aquesta ha d'aplicar-se i fixar-se d'acord amb les condicions per a cada tipus de material constituït d'aquesta. La impermeabilització haurà de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els cavalcaments, segons l'apartat 5.1.4.4, han de quedar a favor del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües.

Les làmines d'impermeabilització es col·locaran a tapajuntes (amb cavalcaments superiors a 8 cm i paral·lels o perpendiculars a la línia de màxim pendent). S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. Les làmines impermeabilitzants no plantejaran dificultats en la fixació al sistema de formació de pendents, ni problemes d'adherència per a les teules.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.3, segons el material del qual es tracti, tindrem diferents prescripcions:

- Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats: quan el pendent de la coberta estigui comprès entre el 5 i el 15%, hauran d'utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, hauran d'utilitzar-se sistemes no adherits.

- Impermeabilització amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb etilè propilè dié monòmer: quan la coberta no tingui protecció, hauran d'utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament.

- Impermeabilització amb poliolefines: hauran d'utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat.

- Impermeabilització amb un sistema de plaques: quan s'utilitzi un sistema de plaques com a impermeabilització, el cavalcament d'aquestes haurà d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, com ara zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Haurà de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir-ne l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i del cavalcament d'aquestes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici.

- Cambra d'aire:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.4, durant la construcció de la coberta haurà d'evitar-se que caigui reblum, rebaves de morter i brutícia en la cambra d'aire. Quan es disposi una cambra d'aire, aquesta ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures.

L'altura mínima de la cambra de ventilació serà de 3 cm i quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment per ràfec i carener.

En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat, la cambra de ventilació es podrà aconseguir mitjançant llistons sobre els quals recolza un suport continu de tauler o xapa ondulada.

En coberta de teula sobre forjat horitzontal, la cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior disposades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les eixides d'aire se situaran per damunt de les entrades a la màxima distància que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres es disposaran enfrontades, preferentment amb obertures en continu. Les obertures aniran protegides per a evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant de condicions climàtiques adverses, al marge de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

- Teulada:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5, haurà de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir l'estabilitat i capacitat d'adaptació de la teulada a moviments diferencials, depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima del faldar, el tipus de peces i el cavalcament d'aquestes, així com de la ubicació de l'edifici. El cavalcament de les peces haurà d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, com ara zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica.

No s'admet per a ús d'habitatge la col·locació a rafal o un altre sistema en què l'estabilitat de la teulada es confii exclusivament al pes mateix de la teula.

La fixació de les teules haurà de realitzar-se de manera que s'eviti el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals de faldar i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permeten i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. El cavalcament de les teules o el seu encaix, a l'efecte de l'estanquitat a l'aigua, així com el seu sistema d'adherència o fixació, serà el que indiqui el fabricant. Les peces canal es col·locaran totes amb argamassa o adhesiu sobre el suport. Les peces cobertores es rebran en el percentatge necessari per a garantir l'estabilitat de

la teulada davant de l'efecte d'esvarada i a les accions del vent. Les taules de cobertor deixaran una separació lliure de pas d'aigua comprès entre 3 i 5 cm.

En cas de teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extrudit acanalats, el pendent no excedirà del 49%; hi haurà la correspondència morfològica necessària i les teules queden perfectament encaixades sobre les plaques. Es rebran totes les teules de ràfecs, careners, vores laterals de faldar, aiguafons i tremujals i altres punts singulars. El morter serà bastard de calç, cola o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllant i les teules, segons especificacions del fabricant del sistema.

En cas de teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els diferents formats, l'acoblament entre la teula i el suport ondulat resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada, per la qual cosa s'estarà a les especificacions del fabricant del sistema sobre la idoneïtat de cada xapa al subtipus de teula seleccionat. L'adherència de la teula al suport s'aconsegueix amb una paletada de morter mixt aplicada a la cresta de l'ona en el cas de xapa ondulada amb teula corba, o a la part plana de la placa mixta amb teula corba o mixta. Com a adhesiu també pot aplicar-se adhesiu cimentós.

Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llistons metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0'60 mm de gruix mínim, disposats en paral·lel al ràfec i fixats en les crestes de les ones amb reblons tipus flor. Les fixacions de les teules als llistons metàl·lics es faran amb caragols rosca xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llistons de fusta. Tot això es farà segons especificacions del fabricant del sistema.

En cas de teules planes i mixtes fixades mitjançant de fusta o no, o empostats, els llistons i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per a assegurar-ne l'estabilitat com per a evitar-ne el guexament. Podran ser de fusta de pi, estabilitzades les seves tensions per a evitar guexaments, seca, i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llistons es disposaran amb juntes d'1 cm, i es fixaran els dos extrems a un costat i a l'altre de la junta. Els llistons s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. Quan el tipus de suport ho permeti, els llistons es fixaran amb claus d'acer temprat i els llistons, prèviament perforats, es fixaran amb tirafons. En cas que hi hagi una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons, aquesta tindrà un gruix major o igual que 3 cm. Els claus penetraran 2,5 cm en llistons d'almenys 5 cm. Els llistons i llistons de fusta o empostats es fixaran al suport tant per a assegurar-ne l'estabilitat com per a evitar-ne el guexament. La distància entre llistons o llistons de fusta serà tal que coincideixin els encaixos de les teules o, en cas que aquestes no disposen d'encaix, tal que el cavalcament garantisca l'estabilitat i estanquitat de la coberta. Els claus i caragols per a la fixació de la teula als llistons o llistons de fusta seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxaments i escarabats d'acer inoxidable o acer zincat. La utilització de fixacions d'acer galvanitzat es reserva per a aplicacions amb escàs risc de corrosió. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosió.

Quan la naturalesa del suport no permeti la fixació mecànica dels llistons de fusta, en les cares laterals, els llistons portaran puntes de 3 cm clavades cada 20 cm, de manera que penetren en el llistó 1,5 cm. A banda i banda del llistó i en tot el seu llarg s'estendrà morter de ciment, de manera que les puntes clavades en els seus cantells quedin recobertes totalment, i rebleixin també les folgances entre llistó i suport.

Disposició dels llistons i empostats:

Enllistonat senzill sobre suport continu d'obra (capa de compressió de forjats o capa de regularització d'obra). Els llistons de fusta es disposaran amb la seva cara major recolzada sobre el suport en el sentit normal al del màxim pendent, a la distància que exigeixi la dimensió de la teula, i fixats mecànicament al suport cada 50 cm amb claus d'acer temprat.

Enllistonat doble sobre suport continu d'obra (capa de compressió de forjats o capa de regularització d'obra). Els llistons de fusta, que tenen com a funció la ubicació de l'aïllant tèrmic, i en el seu cas, la formació de la capa de ventilació, es disposaran recolzats sobre el suport, en el sentit del pendent i fixats mecànicament al suport cada 50 cm amb tirafons. La separació entre llistons dependrà de l'ample dels panells aïllants que hagin de situar-se entre aquests (els panells es tallaran quan el seu ample exigeixi una separació entre llistons major de 60 cm). Per a la determinació de l'escairada d'aquests llistons, es tindrà en compte el gruix de l'aïllant i, en el seu cas, el de la capa de ventilació; la suma dels dos determinarà l'altura del llistó; l'altra dimensió serà proporcionada i apta per al suport i fixació. Quan s'hagin col·locat els panells aïllants (fixats per punts al suport amb adhesiu compatible), es disposaran llistons

paral·lels al ràfec, amb la seva cara major recolzada sobre els llistons anteriors, a la distància que exigeixi la dimensió de la teula i fixats en cada encreuament.

Preferentment el sistema de llistons ha de col·locar-se sobre panells d'aïllament continuus, per a evitar ponts tèrmics.

Empostat sobre llistons. Empostatat a base de taulers de gruix mínim 2 cm, fixats sobre els llistons, com a protecció de l'aïllant o, en el seu cas, tancament de la cambra de ventilació. Els llistons comptaran amb un cantell capaç per a albergar la capa d'aïllant i en el seu cas la de ventilació, però el seu ample no serà inferior a 7 cm, a fi que els taulers recolzen almenys 3 cm amb junta d'1 cm. Es disposaran en el sentit del màxim pendent i a una distància entre eixos tal que s'acomodi a la modulació dels taulers i dels panells aïllants amb el màxim aprofitament; la distància entre eixos no haurà d'excedir de 68 cm per a taulers de grossària 2 cm. Per a les teules, els llistons se situaran a la distància precisa que exigeixi la dimensió de la teula, a fi que els encaixos coincideixin correctament. Els entroncaments entre llistons estaran separats 1 cm. Sobre els llistons les teules poden col·locar-se: simplement recolzades mitjançant els *tetones* de què les teules planes estan dotades, adherides per punts o fixades mecànicament. Per a aquest últim supòsit les teules poden presentar perforacions. Els claus i caragols per a fixar la teula als llistons seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxaments i escarabats, d'acer inoxidable o d'acer zincat (electrolític). La utilització de fixacions d'acer galvanitzat es reserva per a aplicacions amb risc escàs de corrosió. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

- Canalons:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.2.9, per a la formació del canaló han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*.

Els canalons han de disposar-se amb un pendent cap al desaigüe de l'1% com a mínim.

Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobreeixir 5 cm com a mínim sobre aquest.

Quan el canaló sigui vist, ha de disposar-se la vora més pròxima a la façana, de manera que quedi per damunt de la vora exterior d'aquest.

Els canalons, en funció del seu emplaçament en el faldar, poden ser: vistos, per a l'arreglada de les aigües del faldar en la vora del ràfec; ocults, per a l'arreglada de les aigües del faldar a l'interior d'aquest. En els dos casos els canalons es disposaran amb pendent lleuger cap a l'exterior, tot afavorint el vessament cap a fora, de manera que un entollament eventual no reverteixi a l'interior. Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa s'ajustaran a la forma d'aquesta i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i passat almenys 1,5 cm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzen sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.2.9, quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical han de disposar-se:

- Quan la trobada sigui en la part inferior del faldar, els elements de protecció per davall de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplària com a mínim.
- Quan la trobada sigui en la part superior del faldar, els elements de protecció per damunt de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplària com a mínim.
- Elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* de tal forma que cobreixin una banda del parament vertical per damunt de la teulada de 25 cm com a mínim i el seu remat es realitzi de manera similar a la descrita per a cobertes planes.

Quan el canaló estigui situat en una zona intermèdia del faldar ha de disposar-se de tal forma que l'ala del canaló s'estengui per davall de les peces de la teulada 10 cm com a mínim, la separació entre les

peces de la teulada a banda i banda del canaló sigui de 20 cm com a mínim i l'ala inferior del canaló ha d'anar per damunt de les peces de la teulada.

Cada baixant servirà a un màxim de 20 m de canaló.

- Canalons d'arreglada:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 3.2, el diàmetre dels embornals dels canalons d'arreglada de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm com a mínim. Els pendents mínim i màxim del canaló i el nombre mínim d'embornals en funció del grau d'impermeabilitat exigit al mur han de ser els que s'indiquen en la taula 3.3.

- Punts singulars, segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4:

- Trobada de la coberta amb un parament vertical: hauran de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per damunt de la teulada i el seu remat ha de fer-se de manera similar a la descrita en les cobertes planes. Quan la trobada es produeixi en la part inferior del faldar, ha de disposar-se un canaló. Quan la trobada es produeixi en la part superior o lateral del faldar, els elements de protecció han de col·locar-se per damunt de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada.

- Ràfec: les peces de la teulada han de sobreeixir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. Quan la teulada sigui de pissarra o de teula, per a evitar la filtració d'aigua a través de la unió de la primera filada de la teulada i el ràfec, ha de realitzar-se en la vora un recalçament de seient de les peces de la primera filada de tal manera que tinguin el mateix pendent que les de les següents, o ha d'adoptar-se qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

- Vora lateral: en la vora lateral han de disposar-se peces especials que volen lateralment més de 5 cm o valones protectores realitzats *in situ*. En l'últim cas la vora pot rematar-se amb peces especials o amb peces normals que volen 5 cm.

- Aiguafons: han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. Les peces de la teulada han de sobreeixir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos faldars ha de ser 20 cm com a mínim.

- Careners i tremujals: han de disposar-se peces especials, que han d'encavalcar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada dels dos faldars. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les del carener i el tremujal han de fixar-se. Quan no sigui possible el cavalcament entre les peces d'un carener en un canvi de direcció o en una trobada de careners, aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces especials o pitets protectors.

- Trobada de la coberta amb elements passants: els elements passants no han de disposar-se en els aiguafons. La part superior de la trobada del faldar amb l'element passant ha de resoldre's de tal manera que es desviï l'aigua cap als costats d'aquest. En el perímetre de la trobada han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*, que han de cobrir una banda de l'element passant per damunt de la teulada de 20 cm d'altura com a mínim.

- Claraboies (vegeu subsecció «4.2. Claraboies»): han d'impermeabilitzar-se les zones del faldó que estiguin en contacte amb el precèrcol o el cèrcol de la claraboia mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. En la part inferior de la claraboia, els elements de protecció han de col·locar-se per damunt de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada i en la superior per davall i prolongar-se 10 cm com a mínim.

- Ancoratge d'elements: els ancoratges no han de disposar-se en els aiguafons. Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*, que han de cobrir una banda de l'element ancorat d'una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la teulada.

- Juntes de dilatació: en el cas de faldar continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció del subtipus de teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

- **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**

Els materials o unitats d'obra que no s'ajusten al que s'especifica hauran de ser retirats o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Motius per a la no acceptació:

- Xapa conformada:

Sentit de col·locació de les xapes contrari al que s'especifica.

Falta d'ajustament en la subjecció de les xapes.

Llistons no paral·lels a la línia de carener amb errors superiors a 1 cm/m, o més de 3 cm per a tota la longitud.

Volada del ràfec diferent del que s'especifica amb errors de 5 cm o no major de 35 cm.

Cavalcaments longitudinals de les xapes inferiors al que s'especifica amb errors superiors a 2 mm.

- Pissarra:

Clavat deficient de les peces.

Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec amb errors superiors a ± 10 mm/m comprovada amb regla d'1 m i/o ± 50 mm/total.

Planitud de la capa d'algeps amb errors superiors a ± 3 mm mesurada amb regla d'1 m.

Col·locació de les pissarres amb cavalcaments laterals inferiors a 10 cm; falta de paral·lelisme de filades respecte a la línia de ràfec amb errors superiors a 10 mm/m o majors que 50 mm/total.

- Teula:

Pas d'aigua entre teules cobertores major de 5 cm o menor de 3 cm.

Paral·lelisme entre dues filades consecutives amb errors superiors a ± 20 mm (teula d'argila cuita) o ± 10 mm (teula de morter de ciment).

Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec amb errors superiors a ± 100 mm.

Alineació entre dues teules consecutives amb errors superiors a ± 10 mm.

Alineació de la filada amb errors superiors a ± 20 mm (teula d'argila cuita) o ± 10 mm (teula de morter de ciment).

Cavalcament amb errors superiors a ± 5 mm.

- **Condicions d'acabament**

Per a donar una major homogeneïtat a la coberta en tots els elements singulars (cavallets, tremujals i aiguafons, ràfecs, remats laterals, trobades amb murs o altres elements sobreixents, ventilació, etc.), s'utilitzaran preferentment peces especialment concebudes i fabricades per a aquest fi, o bé es detallaran solucions constructives de cavalcament i goteró, en el projecte, evitant unions rígides o l'ús de productes elàstics sense garantia de la necessària durabilitat.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Formació de faldars:

Pendents.

Forjats inclinats: controlar com a estructura.

Fixació de ganxos de seguretat per al muntatge de la cobertura.

Taulers sobre barandats menuts: barandats menuts, controlar com a barandats. Taulers, independitzats dels barandats menuts. Ventilació de les cambres.

- Aïllant tèrmic:

Correcta col·locació de l'aïllant, segons especificacions de projecte. Continuitat. Gruix.

- Careners, canalons i punts singulars:

Fixació i cavalcament de peces.

Material i seccions especificats en projecte.

Juntes per a dilatació.

Comprovació en trobades entre faldars i paraments.

- Canalons:

Longitud de tram entre baixants menor o igual que 10 m. Distància entre abraçadores de fixació. Unió a baixants.

- Impermeabilització, en el seu cas: controlar com a coberta plana.

- Base de la cobertura:

Col·locació correcta, en el seu cas, de llistons o perfils per a fixació de peces.

Comprovació de la planitud amb regla de 2 m.

- Peces de cobertura:

Pendent mínim, segons el CTE DB HS 1, taula 2.10, en funció del tipus de teulada, quan no hi hagi capa d'impermeabilització.

Teules corbes:

Replantejament previ de línies de màxim i mínim pendent. Pas entre cobertors. Rebut de les teules. Carener i tremujals: disposició i massissat de les teules, cavalcaments de 10 cm. Ràfec: volada, recalçament i massissat de les teules.

Altres teules:

Replantejament previ dels pendents. Fixació segons instruccions del fabricant per al tipus i model. Careners, tremujals i remats laterals: peces especials.

- **Assaigs i proves**

La prova de servei consistirà en un reg continu de la coberta. En determinats casos, el reg es farà sobre els elements singulars de la unitat d'inspecció i sobre altres de major risc, segons el parer de la direcció facultativa de l'obra.

Les superfícies de la unitat d'inspecció i/o els punts singulars es provaran mitjançant reg continu. S'empraran per a tal fi els dispositius idonis de reg, amb els quals es ruixarà homogèniament i ininterrompudament la coberta amb aigua durant el temps que hagi de durar la prova, i almenys 8 hores. La intensitat de reg mínima serà 0,25 l/m²min. El reg ha d'actuar directament i simultàniament sobre totes les superfícies de la unitat d'inspecció objecte de la prova.

Conservació i manteniment

Si quan s'hagin fet els treballs es donen condicions climatològiques adverses (pluja, neu o velocitat del vent superior a 50 km/h), es revisaran i s'asseguraran les parts realitzades.

No es rebran sobre la cobertura elements que la perforin o en dificultin el desaiçue, 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 facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, es faran per laboratoris d'acord amb el que s'estableix en 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 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 aïllament a soroll aeri.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i les seves instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-s'hi 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. Buits

4.1.1. Fusteria

Descripció

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 temperat.

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.

Críteris 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

{\displaystyle 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 higtotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: la transmitància tèrmica

U

{\displaystyle U}

 (W/ m²K) i el factor solar

g

L

{\displaystyle g_{L}}

 per a la part semitransparent del buit i per la transmitància tèrmica

U

{\displaystyle U}

 (W/ m²K) i l'absortivitat α
 per als marcs de buits, (incloent-hi portes); i per la transmitància tèrmica lineal

Ψ

{\displaystyle \Psi }

 (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'obtindrà 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 m³/h m² (classe 2).

Per a les zones climàtiques d'hivern C, D i E: 9 m³/h m² (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). Juntes 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*).

Juntes 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 guerxaments, atacs de fongs o insectes, cleவில்s 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/m³ 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 guerxaments, cleவில்s 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 guerxaments, fissures, ni deformacions, eixos rectilinis.

Xapa d'escopidor: gruix mínim 0,5 mm.

Filets: gruix mínim 1 mm.

Juntes 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 interrompan 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 gr/cm 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 guerxaments, 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 l'algeps.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: s'evitarà el contacte directe amb el ciment o la calç, mitjançant precèrcol 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 interrompran 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, rebllons 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 10º 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 cèrcol. Fixacions laterals. Encast adequat. Fixació a la caixa de persiana o llinda. Fixació a l'ampit.

Segellament: en finestres de fusta: recepció dels cèrcols 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 ò 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 cèrcols 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 16283-3:2016. 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, 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+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.

4.1.2. Envidraments

Descripció

Descripció

Segons el CTE DB HE 1, apèndix A «Terminologia», els buits són qualsevol element transparent o semitransparent de l'envoltant de l'edifici. Això comprèn les finestres, lluernes i claraboies, així com les portes envidrades amb una superfície semitransparent superior al 50%. Aquests envidraments podran ser:

- Vidres senzills: una única fulla de vidre, sustentada a fusteria o fixada directament a l'estructura portant. Poden ser:

Monolítics:

Vidre temprat: compostos de vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic, que els confereix resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic. Podran tenir després del temprat un lleuger matat a l'àcid o a l'arena.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, de cares impreses o llises.

Vidre polit armat: obtingut a partir del vidre imprès armat de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor, de cares paral·leles i polides.

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, cares polides al foc.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, que s'obté per bugada i laminació contínues.

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids.

Vidre de capa: vidre bàsic, especial, tractat o laminat, en la superfície del qual s'han dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar-ne les propietats.

Laminats: compostos per dues o més fulles de vidre unides per làmines de butiral, sustentats amb perfil conformat a fusteria o fixats directament a l'estructura portant. Poden ser:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que apeguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, acústiques, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

- Unitats de vidre aïllant: compostes per almenys dos vidres separats per una o dues cambres d'aire o gas deshidratat, sustentats amb perfil conformat i segellats perimetralment, es col·loquen en el galze del perfil del tancament envidrat, o fixats directament a l'estructura portant, de manera que s'aconsegueix aïllament tèrmic i acústic. Poden ser:

Unitats de vidre aïllant: poden estar compostes per dos vidres monolítics o un vidre monolític amb un vidre laminat o tots dos vidres laminats.

Unitats de vidre baix emissius: han d'estar compostes per un vidre baix emissiu, o més vidres baix emissius si es posseeixen dues cambres d'aire (triple envidrament).

- Vidres sintètics: compostos per planxes de policarbonat, metacrilat, etc., que amb diferents sistemes de fixació constitueixen tancaments verticals i horitzontals, i poden ser incolores, translúcides o opaques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat, mesurada la superfície envidrada totalment acabada, incloent-hi sistema de fixació, protecció i neteja 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 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 el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

Part semitransparent: transmitància tèrmica O (W/m^2K). Factor solar, g_{\perp} (adimensional).

- Vidre, que podrà ser:

Vidre incolor de silicat sodocàlcic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre de capa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Unitats de vidre aïllant (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre borosilicatat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre de silicat sodocàlcic termoendurable (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament (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*).

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri (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*).

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

- Galzes i filets: resistiran les tensions transmeses pel vidre. Seran inoxidable o protegits davant de la corrosió. Les cares verticals del galze i els filets encarats al vidre seran paral·leles a les cares de l'envidrament, i no podran tenir ixents superiors a 1 mm. Altura del galze, (tenint en compte les toleràncies dimensionals de la fusteria i dels vidres, folgances perimetrals i altura d'encast), i ample útil del galze (respectant les toleràncies de la grossària dels vidres i les folgances laterals necessàries). Els filets seran desmuntables per a permetre la possible substitució del vidre.

- Falques: podran ser de fusta dura tractada o d'elastòmer. Dimensions segons es tracti de falques de suport, perimetrals o laterals. Imputrescibles, inalterables a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatibles amb els productes d'estanquitat i el material del bastidor.

- Massilles per a reblliment de folgances entre vidre i galze i juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 9*):

Massilles que endureixen: massilles amb oli de llinós pur, amb olis diversos o d'enduriment ràpid.

Massilles plàstiques: de brees de quitrà modificades o betums, asfalts de gomes, olis de resines, etc.

Massilles elàstiques: “Thiokoles” o “Silicones”.

Massilles en bandes preformades autoadhesives: de productes de síntesi, cautxús sintètics, gomes i resines especials.

Perfils extrudits elàstics: de PVC, neoprè en forma d'U, etc.

En envidraments formats per vidres sintètics:

- Planxes de policarbonat, metacrilat (de bugada o d'extrusió), etc.: resistència a impacte, aïllament tèrmic, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc, pes específic, protecció contra radiació ultraviolada.

- Base de ferro encunyat, goma, clips de fixació.

- Element de tancament d'alumini: mesures i toleràncies. Inèrcia del perfil. Gruix del recobriments anòdic. Qualitat del segellament del recobriments anòdic.

Els productes es conservaran a l'abric de la humitat, sol, pols i esguitades de ciment i soldadura. S'emmagatzemaran sobre una superfície plana i resistent, allunyada de les zones de pas. En cas d'emmagatzematge en l'exterior, es cobriran amb un envelat ventilat. Es repartiran els vidres en els llocs en què es vagin a col·locar: en piles amb una altura inferior a 25 cm, subjectes per barres de seguretat; recolzats sobre dos travessers horitzontals, protegits per un material tou; protegits de la pols per un plàstic o un cartó.

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: suport**

En general l'envidrament anirà sustentat per fusteria (d'acer, de fusta, d'alumini, de PVC, de perfils laminats), o ben fixat directament a l'estructura portant mitjançant fixació mecànica o elàstica. La fusteria estarà muntada i fixada a l'element suport, emprimada o tractada en el seu cas, neta d'òxid i els ferratges de penjament i tancament instal·lats.

Els bastidors fixos o practicables suportaran sense deformacions el pes dels vidres que reben; a més, no es deformaran per pressions de vent, neteja, alteracions per corrosió, etc. La fletxa admissible de la fusteria no excedirà de 1/200 del costat sotmés a flexió per a vidre simple i de 1/300 per a vidre doble.

En cas de vidres sintètics, aquests es muntaran en fusteries d'aliatges lleugers, fusta, plàstic o perfils laminats.

- **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 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.

S'evitarà el contacte directe entre:

Massilla d'oli de llinós - formigó no tractat.

Massilla d'oli de llinosa - butiral de polivinil.

Massilles resinoses - alcohol.

Massilles bituminoses - dissolvents i tots els olis.

Escandall de les fulles de vidre.

Vidre amb metall excepte metalls tous, com el plom i l'alumini recuit.

Vidres sintètics amb altres vidres, metalls o formigó.

En cas de vidres laminats adossats cantell amb cantell, s'utilitzarà com a segellant silicona neutra, perquè aquesta no ataqüi el butiral de polivinil i en produeixi el deteriorament.

No s'utilitzaran falques de suport de poliuretà per al muntatge d'envidraments dobles.

Procés d'execució

- **Execució**

S'han d'observar les recomanacions per a col·locar l'envidrament, d'acord amb les regles de muntatge per a envidrament vertical i inclinat, segons la UNE-EN 12488:2017, així com les condicions que segueixen:

- Envidraments en general:

Galzes:

Els bastidors estaran equipats amb galzes, i l'envidrament es col·locarà amb les folgances perimetrals i laterals adequades, que es rebliran posteriorment amb material elàstic; així, s'evitarà la transmissió d'esforços per dilatacions o contraccions del mateix envidrament. Els galzes poden ser oberts

(per a vidres de poc gruix, menys de 4 mm, dimensions reduïdes o en vidres impresos de gruix superior a 5 mm i vidres armats), o tancats per a la resta de casos.

La forma dels galzes podrà ser:

Galzes amb filets. El vidre es fixarà en el galze mitjançant un filet, que segons el tipus de bastidor podrà ser:

Bastidors de fusta: filets de fusta o metàl·lics clavats o acaragolats al cercol.

Bastidors metàl·lics: filets de fusta caragolats al cercol o metàl·lics acaragolats o clipats.

Bastidors de PVC: filets clipats, metàl·lics o de PVC.

Bastidors de formigó: filets acaragolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o interposant cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició eventual del vidre.

- Galzes portafulles. En fusteries corredisses, el galze tancat pot estar format per perfils en U.

- Perfil estructural d'elastòmer; assegurarà fixació mecànica i estanquitat.

- Galzes antidrenants. Els fons del galze es drenaran per a equilibrar la pressió entre l'aire exterior i el fons del galze, cosa que limitarà les possibilitats de penetració de l'aigua i de condensació, amb la qual cosa s'afavorirà l'evacuació de possibles infiltracions. Serà obligatori en envidraments aïllants.

S'estendrà la massilla en el galze de la fusteria o en el perímetre del buit abans de col·locar el vidre.

Encunyat:

Els vidres s'encunyan al bastidor per a assegurar-ne el posicionament, evitar el contacte vidre-bastidor i repartir-ne el pes. Podrà realitzar-se amb perfil continu o falques de suport puntuals situats de la següent manera:

Falques de suport: repartiran el pes del vidre en el bastidor. En bastidors d'eix de rotació vertical: una sola falca de suport, situada en el costat pròxim a la corretja en el bastidor a la francesa o en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos: dues falques a una distància de les cantonades de L/10, i és L la longitud del costat on s'emplacen.

Falques perimetrals: es col·locaran en el fons del galze per a evitar el lliscament del vidre.

Falques laterals: asseguraran un gruix constant als segelladors, tot contribuint a l'estanquitat i transmetent al bastidor els esforços perpendiculars que incideixen sobre el plànol del vidre. Es col·locaran com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims a les falques de suport i perimetrals, però mai coincidint amb aquestes.

Rebliment dels galzes, per a assegurar l'estanquitat entre els vidres i els seus marcs. Podrà ser:

Amb massillat total. Les massilles que endureixen i les plàstiques es col·locaran amb espàtula o pistola. Les massilles elàstiques es col·locaran amb pistola en fred.

Amb bandes preformades, de neoprè, butil, etc. i segellat de silicona. Les massilles en bandes preformades o perfils extrudits es col·locaran a mà, pressionant sobre el bastidor.

Amb perfils de PVC o neoprè. Es col·locaran a mà, apegant-los pressionant.

Se suspendran els treballs quan la col·locació es faci des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

- Envidrament format per vidres laminats:

Quan estigui format per dos vidres de diferent gruix, el de menor gruix es col·locarà a l'exterior. El nombre de fulles serà almenys de dues en baranes i ampits, tres en envidrament antirobatori i quatre en envidrament antibales.

- Envidrament format per vidres sintètics:

En disposició horitzontal, es fixaran corretges al suport, netes d'òxid i emprimades o tractades, en el seu cas.

En disposició vertical no caldrà disposar de corretges horitzontals fins a una càrrega de 0,1 N/mm2.

Es deixarà una folgança perimetral de 3 mm perquè els vidres no reben esforços per variacions dimensionals.

El suport no transmetrà al vidre els esforços produïts per les seves contraccions, dilatacions o deformacions.

Els vidres es manipularan des de l'interior de l'edifici, i s'sseguraran amb mitjans auxiliars fins a fixar-los.

Els vidres es fixaran, mitjançant perfil continu d'ample mínim 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini.

Entre vidre i perfil s'interposarà un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió d'estrenya.

La junta es tancarà amb perfil tapajuntes d'acer galvanitzat o alumini i la interposició de dues juntes de material elàstic que uniformitzen l'estrenya i proporcionen estanquitat. El tapajuntes es fixarà al perfil base amb caragols autoroscants d'acer inoxidable o galvanitzat cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del vidre es tancaran amb perfil en U d'alumini.

- Envidrament format per vidres temperats:

Les manufactures (osques, trepatges, etc.) es realitzaran abans de temperar el vidre.

Es col·locaran de manera que no pateixin esforços a causa de: contraccions o dilatacions del vidre mateix, dels bastidors que puguin emmarcar-lo o fletxes dels elements resistents i seients diferencials. Així mateix, es col·locaran de manera que no perdin la seva posició per esforços habituals (pes propi, vent, vibracions, etc.)

Es fixaran per pressió de les peces metàl·liques, amb una làmina de material elàstic sense adherir entre metall i vidre.

Els vidres encastats, sense suspensió, poden rebre's amb ciment, i s'independentzaran amb cartó, bandes bituminoses, etc., deixant una folgança entre cantell de vidre i fons de regata. Els vidres suspesos es fixaran per pressió sobre l'element resistent o amb patilles, prèviament independentzats, com en el cas anterior.

• **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**

Segons el CTE DB SUA 2, apartat. 1.4., la senyalització dels vidres estarà 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.

• **Condicions d'acabament**

En cas de vidres simples, dobles o laminats, per a aconseguir l'estanquitat entre els vidres i els seus marcs se segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrudits elàstics.

Control d'execució, assaigs i proves

• **Control d'execució**

Punts d'observació.

Dimensions del vidre: gruix especificat ± 1 mm. Dimensions restants especificades ± 2 mm.

Vidre laminat: en cas de fulles amb diferent gruix, la de major gruix a l'interior.

Perfil continu: col·locació, tipus especificat, sense discontinuïtats.

Falques: totes col·locades correctament, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm.

Massilla: sense discontinuïtats, esquerdaments o falta d'adherència.

Segellat: secció mínima de 25 mm2 amb massilles plàstiques d'enduriment lent i 15 mm² les d'enduriment ràpid.

En vidres sintètics, diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament (cèrcols 2 m): 2.5 mm.

Conservació i manteniment

En general, els envidraments formats per vidres simples, dobles, laminats i temperats es protegiran amb les condicions adequades per a evitar deterioraments originats per causes químiques (impressions produïdes per la humitat, caiguda d'aigua o condensacions) i mecànics (colps, ratllades de superfície, etc.).

En cas de vidres sintètics, quan estiguin col·locats, es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc.

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, 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+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 establerts 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.

4.2. Defenses

4.2.1. Baranes

Descripció

Descripció

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranatge), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com forjats, soleres i murs, per a protegir persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent altura.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre lineal, fins i tot passamans i peces especials, totalment muntat.

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 de la documentació dels

subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Bastidor:

Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Perfils laminats en calent d'acer i xapes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1).

Perfils buits d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).

Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6).

Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

- Passamans:

Reunirà les mateixes condicions exigides a les baranes; en cas d'utilitzar caragols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

- Entrepilastres:

Les entrepilastres per a reblliment dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc., amb gruix mínima de 5 mm; així mateix, podran ser de vidre (armat, temprat o laminat), etc.

- Anclorates:

Els anclorates podran realitzar-se mitjançant:

Placa aïllada, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals.

Platina contínua, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat.

Angular continu, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm, o se situen en la seva cara exterior.

Pota d'unió, en baranes d'alumini, per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm.

- Peça especial, normalment en baranes d'alumini per a fixar pilastres, i de baranatge amb caragols.

Els materials i equips d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes corresponents i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la recepció es farà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- Condicions prèvies: suport**

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el seu gruix serà superior a 15 cm.

Sempre que sigui possible es fixarà el baranatge als murs laterals mitjançant anclorates.

- 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 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 potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitaran els contactes bimetal·lics següents:

Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable.

Alumini amb: plom i coure.

Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable.

Plom amb: coure i acer inoxidable.

Coure amb: acer inoxidable. Procés d'execució

Procés d'execució

- Execució**

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels anclorates.

Alineada sobre els punts de replantejament, es presentarà i s'aplomarà amb tornapuntes, i es fixaran provisionalment als anclorates mitjançant punts de soldadura o acaragolament suau.

Els anclorates podran realitzar-se mitjançant plaques, platines o angulars, segons l'elecció del sistema i la distància entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. Els anclorates garantiran la protecció contra espentes i colps durant tot el procés d'instal·lació; així mateix, mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.

Si els anclorates són continus, es rebran directament en formigonar el forjat. Si són aïllats, es rebran amb morter de ciment en els encaixos previstos a aquest efecte en forjats i murs.

En forjats ja executats, els anclorates es fixaran mitjançant tacs d'expansió amb encastrament no menor de

45 mm i caragols. Cada fixació es realitzarà almenys amb dos tacs separats entre sí 50 mm.

Sempre que sigui possible es fixarà el baranatge als murs laterals mitjançant anclorates.

La unió del perfil de la pilastra amb l'ancloratge es realitzarà per soldadura, i es respectaran les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes.

Quan les entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb caragols, filets, o peces d'assemblatge, desmuntables sempre des de l'interior.

- 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**

El sistema d'ancloratge al mur serà estanc a l'aigua, mitjançant segellament i encebament amb morter de la trobada de la barana amb l'element al qual s'ancori.

Control d'execució, assaigs i proves

- Control d'execució**

Punts d'observació.

Disposició i fixació:

Aplomat i anivellat de la barana.

Comprovació de l'altura i entrepilastres (buides).

Comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions del projecte.

• Assaigs i proves

Segons el CTE DB SE AE, apartat 3.2., es comprovarà que les barreres de protecció tinguin prou de resistència i rigidesa per a resistir la força horitzontal establida en aquest apartat, en funció de la zona en què es troben. La força s'aplicarà a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura.

Les barreres de protecció situades davant de seients fixos resistiran una força horitzontal en la vora superior de 3 kN/m i, alhora, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada en la vora exterior.

En les zones de trànsit i aparcament, els parapets, ampits o baranes i altres elements que delimiten àrees accessibles per als vehicles resistiran una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud d'1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de redolament o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, i no serà inferior a qk = 50 kN.

Conservació i manteniment

Les barreres de protecció no s'utilitzaran com a suport de bastides, taulons ni elements destinats a la pujada de càrregues.

Es revisaran els ancoratges fins a lliurar-los i es mantindran nets.

4.3. Particions

4.3.1. Particions de peces d'argila cuita o de formigó

Descripció

Descripció

Particions de rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o formigó pres amb morter de ciment i/o calç o algeps, 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 algeps, 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 deduït 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'idoneïtat 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, mènsules 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/m³, 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/m³ 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.

- Algeps (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/m².

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 d'algeps s'emmagatzemaran a cobert i protegits de la humitat. Si l'algeps 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 llences 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 algeps o pasta d'unió.

Col·locació de la banda en el remat superior i reblit d'algeps o pasta l'obertura existent entre la fila superior de les peces de fàbrica i la banda elàstica, evitant que l'algeps 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'arreglegaran 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'arreglegaran 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 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, 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'arreglegaran 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'assecament 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 d'algeps.

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 d'algeps.

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 regla 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 distanciadades almenys 15 cm de marcs i rebliment a les 24 hores amb pasta d'algeps.

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, 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+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. Instal·lació d'audiovisuals

5.1.1. Telecomunicació per cable

Descripció

Descripció

La instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions està destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicació per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei, fins a les preses dels usuaris.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telecomunicació, es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció, sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, preses d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal dins del recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç a través de mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió en el recinte principal.

- Xarxa de distribució.

Conjunt de cables (coaxials) i altres elements que van des del registre principal, situat en el RITI i, a través de les canalitzacions principal, secundària i interior d'usuari; i recolzant sobre els registres secundaris i de terminació de la xarxa, arriba fins als registres de presa dels usuaris.

- Elements de connexió:

Punt de distribució final (interconnexió).

Punt de terminació de la xarxa (punt d'accés a l'usuari) dels serveis de difusió de televisió i telèfon, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda. Aquest punt podrà ser: punt de connexió de serveis, una presa d'usuari o un punt de connexió d'una xarxa privada d'usuari.

La infraestructura comuna per a l'accés als serveis de telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució, en cas d'incloure'l es tindrà en compte que des del repartidor de cada operador (en el registre principal), partirà un sol cable en xarxa interior.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establertes en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

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 (inclòs el corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaïis.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials, aquells que estan reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç, registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt final d'aquesta estaran totalment acabats si la xarxa discorre en superfície, sobre canaletes o galeries, o sense revestiments, si és encastada.

• 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.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació serà aplicable el que es preveu en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

S'evitarà que els recintes d'instal·lacions de telecomunicacions s'encontren en la vertical de canalitzacions o desaigües, i se'n garantirà la protecció enfront de la humitat.

Procés d'execució

• Execució

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes; la tapa serà de formigó o fosa, i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb dos conductes per a TLCA telecomunicació per cable), protegits amb tubs de PVC rígids de parets interiors llises, i fixades al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç fins al RITI amb els registres intermedis que siguin necessaris cada 30 m en canalització encastada o superficial, o cada 50 m en subterrània, o en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats). Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar amb tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos, podrà instal·lar-se encastada, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran amb grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

S'executarà el RITI, on es fixarà la caixa del registre principal de TLCA; es fixarà als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns, es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal tindrà les dimensions necessàries per a albergar els elements de derivació que proporcionen els senyals als diferents usuaris, i s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal. Si excepcionalment no pogués ser així, es projectarà al més a prop possible i s'admetrà una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

Per a edificis en altura s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígids, galeria vertical o canaleta dues per a TLCA). Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

En la canalització principal es col·locaran els registres secundaris; aquests es podran executar practicant al mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant fusta o plàstic) per a subjectar els elements de connexió necessaris amb caragols; es tancarà amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o bé encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes de dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

La xarxa secundària s'executarà a través de tubs o canaletes, fins a arribar a la instal·lació interior de l'usuari, que es farà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge; posteriorment, s'uniran els registres terminals de la xarxa amb els diferents registres de presa per als serveis de difusió de televisió, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, amb l'ajuda de la utilització de passafils (guies) impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm, que sobreeixirà 20 cm pels extrems de cada tub.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució, i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta) i el RITI des d'on es desenvolupa la instal·lació com s'ha indicat partint des del registre principal.

• 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 muntaran equips i aparells, i s'hi col·locaran les plaques embel·lidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió...

• Assaigs i proves

Ús de la canalització.

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

5.1.2. Telefonia

Descripció

Descripció

Instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions, per a permetre l'accés al servei de telefonia al públic, des de la connexió de servei de la companyia subministradora fins a cada connexió dels usuaris de telèfon o xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telefonia es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors... com ara longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, connexions d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal situat al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç mitjançant mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió al recinte principal.

- Xarxa de distribució:

Conjunt de cables multiparells (parells solts fins a 25) des del punt d'interconnexió en el RITI fins als registres secundaris. Aquests cables estaran coberts per una cinta d'alumini llisa i una capa contínua de plàstic ignífuga. Quan la xarxa de distribució es considera exterior, la coberta dels cables serà una cinta d'alumini recoberta de copolímer d'etilè i una capa contínua de polietilè col·locada per extrusió per a formar un conjunt totalment estanc.

- Xarxa de dispersió:

Conjunt de parells individuals (cables de connexió interior) i altres elements que parteixen dels registres secundaris o punt de distribució fins als punts d'accés a l'usuari (PAU), als registres de terminació de la xarxa per a TB+RSDI (telefonía bàsica + línies RDSI). Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. En cas que la xarxa de dispersió sigui exterior, la coberta estarà formada per una malla de fil d'acer, col·locada entre dues capes de plàstic de característiques ignífugues.

- Xarxa interior d'usuari.

Cables des dels PAU fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de connexió. Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. Cada parell estarà format per conductors de coure electrolític pur de calibre no inferior a 0,50 mm de diàmetre, aïllat per una capa contínua de plàstic pintada segons el codi de colors; per a habitatges unifamiliars aquesta capa serà de polietilè.

Elements de connexió: punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, igual que els requisits tècnics relatius a les ICT per a la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI), en cas que n'hi hagi.

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.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials per a cada cas aquells reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, com són arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç de registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i connexió.

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 seran tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt on acaba aquesta, sigui discorrent en superfície, sobre canaletes o galeries i, en aquest cas, els paraments estaran totalment acabats, o a falta de revestiments si són encastats.

- 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.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a accessos i cablejat, interconnexions potencials i apantallament, descàrregues atmosfèriques, connexions d'una RSDI amb altres serveis, etc., i el que s'estableix en el punt 7 de l'annex IV del mateix Reial decret, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Procés d'execució

- Execució**

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; aquesta disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes, la tapa serà de formigó o fosa i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb quatre conductes per a TB+1 conducte per a RDSI, protegits amb tubs de PVC rígid de parets interiors llises, fixats al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç, amb els registres intermedis que siguin necessaris (cada 30 m en canalització encastada o superficial o cada 50 m en subterrània, i en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats), fins al RITI. Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar per tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos podran instal·lar-se encastades, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

Executat el RITI, es fixarà la caixa del registre principal de TB+RDSI, i als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns. Es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal s'executarà amb les dimensions adequades per a allotjar-hi les regletes del punt d'interconnexió, així com la col·locació de les guies i suports necessaris per a l'encaminament de cables i ponts. Aquest registre principal s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pot ser així, es projectarà tan a prop com sigui possible i s'admet una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

En cas d'edificis en altura, la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaleta (1 per a TB+RDSI). Si la canalització és horitzontal, aquesta s'executarà soterrada, encastada o anirà superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran, exclusivament, xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris que es podran executar practicant en el mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb caragols els elements de connexió que siguin necessaris. Es tancaran amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes que tindran com a dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

S'executarà la xarxa de dispersió a través de tubs o canaletes, fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari. Aquesta s'executarà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins a arribar als punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, per a la qual cosa servirà d'ajuda la utilització de passafils o guies impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm de què sobreeixirà 20 cm pels extrems.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre les RITS (on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta), i el RITI, des del qual es desplega la instal·lació com s'indica anteriorment partint des del registre principal.

- Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats a mesura que la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i es col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- Control d'execució**

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió, etc.

- Assaigs i proves**

Proves de servei:

- Requisits elèctrics:

Segons el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

- Ús de la canalització:

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

5.2. Acondicionament de recintes/Confort

5.2.1. Calefacció

Descripció

Descripció

Instal·lació de calefacció que s'empra en edificis per a modificar la temperatura de l'interior, amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, en compliment de les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als 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.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i conductes es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i calorifugats, col·locats i provats.

La resta de components de la instal·lació com ara calderes, radiadors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcionen correctament.

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 als 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.

Les calderes que s'instal·len compliran la nova instrucció IT 3.8 «Limitació de temperatures», aprovada per Reial decret 1826/2009.

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 ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades es posaran amb tacs i caragols sobre barandats, amb una separació màxima entre si de 2 m.

En el cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals anirà per sota del paviment (radiant) o suspesa del forjat, per evitar travessar elements estructurals; en trams verticals, discorrerà a través de regates practicades als paraments, que s'executaran preferentment a màquina i una vegada arrebossat el barandat. Tindran una profunditat no major de 4 cm quan es tracti de rajola massissa i d'1 tub en cas de rajola buida, i l'ample de la regata no serà mai major que dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors; si no és així, tindran una longitud màxima d'1 m. Quan es practiquen regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates respecte als marcs i premarcs serà, com a mínim, de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, interposant entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obra es farà a través de passamurs.

- **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.

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic, i en cap cas se soldaran al tub.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat/coure, etc.).

S'evitaran les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació com a preses de terra.

Per a la fixació dels tubs s'evitarà la utilització d'acer/morter de calç (no massa recomanat) i d'acer/algeps)incompatible.

El recorregut de les canonades no haurà de travessar fumerals ni conductes.

Procés d'execució

- **Execució**

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'instal·lador autoritzat a marcar de tots els components de la instal·lació en presència d'aquesta, i procedirà a la col·locació de la caldera, les bombes i el vas d'expansió tancat.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes i encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte que hi hagi una separació mínima de 25 cm entre els tubs de la instal·lació de calefacció i les canonades veïnes. S'haurà d'evitar la proximitat amb qualsevol conducte elèctric.

Abans de la instal·lació, les canonades s'hauran de reconèixer i netejar per a eliminar-ne els cossos estranys.

Les calderes i bombes de calor es col·locaran en bancada o parament, segons recomanacions del fabricant, i quedaran fixades sòlidament. Les connexions enroscades o embridades aniran segellades amb cinta o junta d'estanquitat de manera que els tubs no produeixin esforços en les connexions amb la caldera. Al voltant de la caldera es deixaran espais lliures per a facilitar labors de neteja i manteniment. Es connectarà al conducte d'evacuació de fums i a la canalització del vas d'expansió si aquest és obert.

Els conductes d'evacuació de fums s'instal·laran amb mòduls rectes de cilindres concèntrics amb aïllament intermedi, connectats entre si amb brides d'unió normalitzades.

Es muntaran i fixaran les canonades i conductes, siguin vistes o encastades en regates que posteriorment es taparan amb pasta d'algeps. Les canonades i conductes seran com a mínim del mateix diàmetre que les boques que els corresponguin i, en el cas de circuits hidràulics, se'n faran les unions amb acoblaments elàstics. Cada vegada que s'interrompi el muntatge es taparan els extrems oberts.

Les canonades i els conductes s'executaran seguint línies paral·leles i a escaire amb elements estructurals i amb tres eixos perpendiculars entre si, buscant un aspecte net i ordenat. Es posaran de forma que deixen un espai mínim de 3 cm per a la posterior col·locació de l'aïllament tèrmic i de manera que permeten manipular-se i substituir-se sense desmuntar la resta de l'estructura. En cas de conductes per a gasos amb condensats, tindran un pendent de 0,5% per a evacuar-los.

Les unions, canvis de direcció i eixides es podran fer mitjançant accessoris soldats o roscats, per assegurar l'estanquitat de les unions mitjançant pintura de les rosques amb mini o emprant estopes, pastes o cintes. Si no s'especifica, les reduccions de diàmetre seran excèntriques i es col·locaran enrasades amb les generatrius dels tubs que cal unir.

Les unitats terminals de consum instal·lador autoritzat (radiadors, convectors, etc.), es fixaran sòlidament al parament i s'anivellaran, amb tots els elements de control, maniobra, connexió, visibles i accessibles.

Es farà la connexió de tots els elements de la xarxa de distribució d'aigua o aire, de la xarxa de distribució de combustible, i de la xarxa d'evacuació de fums, així com el muntatge de tots els elements de control i altres accessoris.

En el cas d'instal·lació de calefacció per sòl radiant, s'estendran les canonades per davall del paviment en forma de serpentí o caragol, i serà el pas entre tubs no superior a 20 cm. El tall de tubs per a la unió o connexió es farà perpendicular a l'eix i eliminant-ne rebaves. En cas d'accessoris de compressió, s'aixamfranarà l'aresta exterior. La distribució d'aigua es farà a una temperatura de 40 a 50 °C, perquè el paviment arribi a una temperatura mitjana de 25-28 °C, mai major de 29 °C.

- **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**

Una vegada acabada l'execució, les xarxes de canonades hauran de ser netejades internament abans de fer les proves de servei, eliminant-ne pols, escates, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment, es farà passar pel circuit una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats. Finalment, es rentarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En cas d'ACS, es mesurarà el pH de l'aigua, i es repetirà l'operació de neteja i rentada fins que aquest sigui major de 7.5.

En cas de xarxa de distribució d'aire, una vegada completat el muntatge i el de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabament, 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**

- Calderes:

Instal·lació de la caldera. Unions, fixacions, connexions i comprovació que estan tots els accessoris d'aquesta.

- Canalitzacions, col·locació:

Diàmetre diferent de l'especificat.

Punts de fixació amb trams menors de 2 m.

Buscar que els elements de fixació no estiguin en contacte directe amb el tub, que no hi hagi trams de més de 30 m sense lira, i que les seves dimensions corresponguin amb les especificacions del projecte.

Comprovar que les unions tenen mini o elements d'estanquitat.

- En el calorifugatge de les canonades:

Hi ha pintura protectora.

El gruix de la conquilla es correspon al del projecte.

Distància entre tubs i entre tubs i parament és superior a 2 cm.

- Col·locació de maneguets passamurs:

Comprovar que n'hi ha i tapar-los amb massilla. Amplària superior a 1 cm.

- Col·locació del vas d'expansió:

Fixació. Unions enroscades amb mini o element d'estanquitat.

- Situació i col·locació de la vàlvula de seguretat, aixeta de mascle, equip de regulació exterior i ambiental, etc.

Unions enroscades o embridades amb elements d'estanquitat.

- Situació i col·locació del radiador. Fixació al paviment o al parament. Unions. Hi ha porgador.

- **Assaigs i proves**

Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2 del RITE).

Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3).

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4).

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

Proves d'estanquitat de fumerals (IT 2.2.6).

Proves finals segons UNE-EN 12599:2014 (IT 2.2.7).

Proves d'ajust i equilibrament, fins i tot del control automàtic (IT 2.3).

Proves d'eficiència energètica (IT 2.4).

Conservació i manteniment

Les instal·lacions de calefacció s'utilitzaran i mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

a) Es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que s'estableix en la IT 3.3.

b) Disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà la IT 3.4.

c) Disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb la IT 3.5.

d) S'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons la IT 3.6.

e) S'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons la IT 3.7.

5.2.2. Instal·lació de ventilació

Descripció

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 cèrcols. 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 15º 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 taparan 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 taparan 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. Continuïtat 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).

5.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

Descripció

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, brunzidors 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 afectarà la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió i comprometrà 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.

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 clavaran 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 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, i disposarà d'un pany o cadenat 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 maneguets 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 rígid, 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 desmuntables amb juntes estanques. Cap aparell estarà intercalat en el conductor de protecció, encara que per als assaigs podran utilitzar-se connexions desmuntables 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 collarret 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 desmuntable, 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 argilenca 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 algeps, 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:

Patis 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.

- Canalitzacions de serveis generals:

Patis 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.

5.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

5.4.1. Fontaneria

Descripció

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.

Críteris 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 llinard 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 impulsió 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 conquilles 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 i UNE-EN ISO 15875-2: 2004/A1:2007.

Tubs de polibutilè (PB), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15876-_:2017;

Tubs de polipropilè (PP) segons sèrie de normes UNE-ENISO 15874-_:2018;

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003-_:2009.

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X), segons sèrie de normes EN ISO 21003-_:2009.

- 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 posseïxin 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 conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100171:1989 IN 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-lo 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 discorren 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 estigueren exposades a qualsevol classe de deterioració per cops 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 sobreeixirà almenys 3 cm pel costat en què pogueren produir-se cops ocasionals, amb la finalitat de protegir el tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobreeixirà 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 sobreelevació, 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 algeps 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.

Seran motiu de rebutjament 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.

5.4.2. Aparells sanitaris

Descripció

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.

Críteris 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 sífó 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 algeps.

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 < o = 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.

5.5. Instal·lació d'enllumenat

5.5.1. Enllumenat d'emergència

Descripció

Descripció

l·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:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).

- Columnes 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 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR: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.

- Lluminàries 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, antideflagrant...), 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 assegurí que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconnexió 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 nadalencs 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 (F_{HSinst}), compliran el que es disposa en les ITC-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries 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 arreglades 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'abalament 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 luminància/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..

5.5.2. Instal·lació d'il·luminació

Descripció

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:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).

- Columnes 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 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR: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.

- Lluminàries 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, antideflagrant...), 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 assegurï 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 (FHSinst), compliran el que es disposa en les ITC EA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries 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 arreglades 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 proporioni 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'abalament 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 luminància/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: coincidirán 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.

5.5.3. Indicadors lluminosos

Descripció

Descripció

Elements lluminosos, verticals i horitzontals, de funcionament automàtic o no, que serveixen per a orientar o senyalitzar els usuaris, i limitar el risc de danys a persones a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de senyalització lluminosa, totalment col·locada, incloent-hi els senyals, il·luminació dels senyals totalment equipada, fixacions, establiment de connexió amb els aïllaments i el material menut necessaris.

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.

Senyals:

El material de què es constitueixin els senyals serà resistent a les condicions ambientals i funcionals de l'entorn en què estiguin instal·lats, i la superfície del senyal no afavorirà el dipòsit de pols sobre aquest.

L'enllumenat dels senyals serà capaç de proporcionar el nivell d'il·luminació requerit en funció de la seva ubicació. En el cas de l'enllumenat d'emergència, aquest serà tal que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministrerà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris i que aquests puguin abandonar l'edifici impedit situacions de pànic i permetent la visió dels senyals indicatius de les eixides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Les formes, símbols gràfics, grandàries i colors dels senyals es determinaran mitjançant els principis arrellegats en les normes UNE corresponents.

Els senyals normalitzats hauran de portar anotada la referència a la norma d'on han sigut extretes.

Es tindran en compte les indicacions referides en el CTE DB SUA 4.

Els materials que no s'ajusten a l'especificat hauran de ser retirats.

No s'acceptaran les partides quan es varien les condicions inicials.

L'emmagatzematge dels productes en obra serà en un lloc protegit de pluges, 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 instal·lació serà fixa, i la fixació de la lluminària es farà una vegada acabat completament el parament en el qual es col·loqui.

- **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.

Procés d'execució

- **Execució**

En general, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements assenyalats en el CTE DB SUA 4, apartat.

La posició de les lluminàries es farà segons el que s'indica en l'apartat 2.2 del CTE DB SUA 4:

Se situaran almenys a 2 m per damunt del nivell del sòl.

Es disposarà una en cada porta d'eixida i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts indicats en el CTE DB SUA 4, apartat 2.2.

Els senyals se situaran en el lloc indicat en projecte, a 2 m per damunt del nivell del sòl, i es comprovarà que s'han col·locat una en cada porta d'eixida, escala i canvi de nivell o direcció, i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de 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*.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Assaigs i proves**

Mesurament dels nivells d'il·luminació en les zones de pas i eixides.

Desconnexió del subministrament principal i comprovació que l'enllumenat d'emergència entra en funcionament.

Es considerarà fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per davall del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació aconseguirà almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

En les vies d'evacuació l'amplària de la qual no excedeixi els 2 m, la il·luminació horitzontal en terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.

En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 luxs, com a mínim.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.

Els nivells d'il·luminació establits han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres, i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.

Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra dels llums serà 40.

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatius de les eixides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, compliran els requisits següents:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del 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, i s'hauran d'evitar variacions rellevants 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.

Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

5.6. Instal·lació de protecció

5.6.1. Instal·lació de protecció contra incendis

Descripció

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.

Críteris 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 polsadors).
- 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.

Polsadors 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 algeps 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.

Conductes 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.

5.7. Instal·lació d'evacuació de residus

5.7.1. Residus líquids

Descripció

Descripció

Instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvials en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del codi tècnic de l'edificació, inclòs el tractament d'aigües residuals previ a l'abocament.

Quan hi hagi una única xarxa de clavegueram públic haurà de disposar-se un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de l'eixida a la xarxa exterior.

Quan hi hagi dues xarxes de clavegueram públic, l'una d'aigües pluvials i l'altra d'aigües residuals haurà de disposar-se un sistema separatiu i cada xarxa de canalitzacions haurà de connectar-se de manera independent amb l'exterior corresponent.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canalitzacions es mesuraran per metre lineal, incloent-hi solera i anellament de juntes, rebliment i compactació, totalment acabat.

Els conductes i protectors, tant de la xarxa horitzontal com de la vertical, es mesuraran i valoraran per metre lineal, incloent-hi unions, accessoris i ajudes de construcció. En el cas de col·lectors soterrats es mesuraran i valoraran de la mateixa forma, però sense incloure-hi excavació ni rebliment de rases.

Els conductes de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per metre lineal, a excepció dels formats per peces prefabricades, que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes, capa d'aïllament del forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

Les canalitzacions i rases filtrants d'igual secció de la instal·lació de depuració es mesuraran per metre lineal, totalment col·locades i executades, respectivament.

Els filtres d'arena es mesuraran per metre quadrat amb igual profunditat, totalment acabat.

La resta d'elements de la instal·lació, com ara embornals, desaigües, arquetes, caixes sifòniques, etc., es mesurarà per unitat, totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament.

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 elements que componen la instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigua són:

- Tancaments hidràulics, que poden ser: sifons individuals, caixes sifòniques, embornals sifònics, arquetes sifòniques.

- Vàlvules de desaigüe. Les reixetes de totes les vàlvules seran de llautó cromat o d'acer inoxidable, excepte en piques d'escurar en les quals seran necessàriament d'acer inoxidable.

- Xarxes de petita evacuació.

- Baixants i canalons.

- Calderetes o cassoles i embornals.

- Col·lectors, que podran ser penjats o soterrats.

- Elements de connexió.

Arquetes disposades sobre fonament de formigó, amb tapa practicable. Els tipus d'arquetes poden ser a peu de baixant, de pas, de registre i d'extradós.

Separador de greixos.

- Elements especials.

Sistema de bombament i elevació.

Vàlvules antiretorn de seguretat.

- Subsistemes de ventilació.

Ventilació primària.

Ventilació secundària.

Ventilació terciària.

Ventilació amb vàlvules de ventilació.

- Depuració.

Fossa sèptica.

Fossa de decantació-digestió.

De manera general, les característiques dels materials per a la instal·lació d'evacuació d'aigües seran:

Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.

Impermeabilitat total a líquids i gasos.

Suficient resistència a les càrregues externes.

Flexibilitat per a poder absorbir els moviments.

Llisor interior.

Resistència a l'abrasió.

Resistència a la corrosió.

Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les bombes han de ser de regulació automàtica, que no s'obstrueixin fàcilment, i sempre que sigui possible se sotmetran les aigües negres a un tractament previ abans de bombar-les.

Les bombes tindran un disseny que garanteixi una protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió en l'aigua.

Aquests sistemes han d'estar dotats d'una canonada de ventilació capaç de descarregar adequadament l'aire del dipòsit de recepció.

El material utilitzat en la construcció de les fosses sèptiques ha de ser impermeable i resistent a la corrosió.

Productes amb marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 de productes de la construcció:

Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Barrots per a pous de registre soterrats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Escales fixes per a pous de registre (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

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 (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.4).

Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.4).

Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.5).

Fosses sèptiques prefabricades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Dispositius antiinundació per a edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.7).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elastòmers termoplàstics, (veure *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Separadors de greixos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.9).

Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.10).

Es farà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, verificant que coincideix el que s'ha subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

Accessoris de desaigüe: defectes superficials. Diàmetre del desaigüe. Diàmetre exterior de la brida. Tipus. Estanquitat. Marca del fabricant. Norma a la qual s'ajusta.

Desguassos sense pressió hidroestàtica: estanquitat a l'aigua: sense fuga. Estanquitat a l'aire: sense fuga. Cicle de temperatura elevada: sense fuga abans i després de l'assaig. Marca del fabricant. Diàmetre nominal. Gruix de paret mínima. Material. Codi de l'àrea d'aplicació. Any de fabricació. Comportament funcional en clima fred.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge 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**

S'hauran deixat en els forjats els buits necessaris per al pas de conduccions i baixants, igual que en els elements estructurals els passatubs previstos en el projecte.

Es procedirà a una localització de les canalitzacions existents i un replanteig de la canalització a portar a cap, amb el traçat dels nivells d'aquesta.

Els suports de la instal·lació de sanejament segons els diferents trams d'aquesta seran:

Paraments verticals (grossària mínima ½ peu).

Forjats.

Rases fetes en el terreny.

- **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 els trams de les derivacions interiors, els conductes no es fixaran a l'obra amb elements rígids (morters, algeps).

Per a fer la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Amb canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Amb canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.1:

Per als tubs d'acer galvanitzat es consideraran agressives les aigües no incrustants amb continguts d'ió clorur superiors a 250 mg/l. Per als tubs d'acer galvanitzat les condicions límit de l'aigua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament, seran les de la taula 6.1. Per a les canonades d'acer inoxidable, les qualitats d'aquest se seleccionaran en funció del contingut de clorurs dissolts en l'aigua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg/l es pot emprar l'AISI- 304. Per a concentracions superiors és necessari utilitzar l'AISI-316.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2:

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. 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. Per als trams de les derivacions interiors, els conductes no hauran de quedar subjectes a l'obra amb elements rígids (morters, algeps). En el cas d'utilitzar canonada de gres (a causa d'existència d'aigües residuals molt agressives), la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit d'una capa de brea i la resta reblida d'asfalt. La derivació o canó de desaigüe del vàter que travessi un parament o forjat, no se subjectarà amb morter, sinó a través de passatubs, o segellant l'interstici entre obra i conducte amb material elàstic. Qualsevol pas de trams de la xarxa a través d'elements estructurals deixarà una folgança a segellar amb material elàstic. Vàlvules de desaigüe: en el muntatge no es permetrà la manipulació d'aquestes, i quedarà prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador. S'hauran de protegir les canonades de fosa soterrades en terrenys particularment agressius. Es podrà evitar l'acció d'aquesta mena de terrenys mitjançant l'aportació de terres químicament neutres o de reacció bàsica —per addició de calç—, emprant tubs amb revestiments especials i proteccions exteriors mitjançant fundes de film de polietilè. En aquest últim cas, s'utilitzarà tub de PE de 0,2 mm de grossària i de diàmetre superior al tub de fosa. Com a complement, s'utilitzarà fil d'acer amb recobriment plastificat i tires adhesives de film de PE d'uns 50 mm d'ample.

En xarxes de petita evacuació en el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids com ara algeps o morters. En el cas d'utilitzar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzaran en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt.

En el cas de col·lectors soterrats, per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa;

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Procés d'execució

• Execució

L'acoblament de les vàlvules de desaigüe i la interconnexió s'efectuarà mitjançant juntes mecàniques amb rosca i junta tòrica, i queda prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador.

Tant els sifons individuals com les caixes sifòniques seran accessibles en tots els casos, i sempre des del mateix local en què estiguin instal·lats. Els sifons individuals s'instal·laran tan a prop com sigui possible de la vàlvula de descàrrega de l'aparell sanitari o en el mateix aparell sanitari. Els tancaments hidràulics no quedaran tapats o ocults per barandats, forjats, etc., que dificulten o impossibiliten l'accés i el manteniment. Quan el canó de desaigüe del vàter sigui de plàstic, s'acoblarà al desaigüe de l'aparell per mitjà d'un sistema de junta de cautxú de segellament hermètic.

Les caixes sifòniques quedaran enrasades amb el paviment i seran registrables mitjançant tapa de tancament hermètic, estanca a l'aire i a l'aigua. No es podran connectar desaigües procedents de cap altre tipus d'aparell sanitari a caixes sifòniques que arrepleguin desaigües d'urinaris. La connexió dels ramals de desaigüe a la caixa sifònica es farà a una altura mínima de 2 cm i el tub d'eixida com a mínim a 5 cm, per formar així un tancament hidràulic. La connexió del tub d'eixida al baixant no es farà a un nivell inferior al de la boca del pot per a evitar la pèrdua del segell hidràulic.

Tant en els baixants mixtos com en els baixants de pluvials, la caldereta s'instal·larà en paral·lel amb el baixant, a fi de poder garantir el funcionament de la columna de ventilació. L'embornal sifònic es disposarà a una distància del baixant inferior o igual a 5 m, i es garantirà que en cap punt de la coberta se superi una altura de 15 cm de formigó de pendent. El seu diàmetre serà superior a 1,5 vegades el diàmetre del baixant a la qual desaigua.

Els canalons, en general i excepte les especificacions següents, es disposaran amb un pendent mínim de 0,5%, cap a l'exterior. Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la forma d'aquesta i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran aquests elements de subjecció a una distància màxima de 50 cm i anirà passat almenys 1,5 cm de la línia de teules de la volada. Amb canalons de plàstic, es pot establir un pendent mínim de 0,16%. En aquests canalons s'uniran els diferents perfils amb maneguet d'unió amb junta de goma. La separació màxima entre ganxos de subjecció no excedirà 1 m, deixant espai per als baixants i unions, per bé que en zones de neu la distància es reduirà a 70 cm. Tots els accessoris han de portar una zona de dilatació d'1 cm almenys. La connexió de canalons al col·lector general de la xarxa vertical annexa, si és el cas, es farà a través d'embornal sifònic.

Les xarxes seran estanques i no presentaran exsudacions ni estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'usaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva. Se subjectaran mitjançant brides o ganxos disposats cada 70 cm per a tubs de diàmetre no superior a 5 cm i cada 50 cm per a diàmetres superiors. Quan la subjecció es faci a paraments verticals, aquests tindran un gruix mínim de 9 cm. Les abraçadores de penjament dels forjats portaran folre interior elàstic i seran regulables per a donar-los el pendent adequat. En el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids, com ara algeps o morters. En el cas d'usar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt. Els passos a través de forjats, o de qualsevol element estructural, es faran amb contratub de material adequat, amb una folgança mínima d'1 cm, que es compactarà amb massilla asfàltica o material elàstic.

Els baixants s'executaran de manera que queden aplomades i fixades a l'obra, la grossària de la qual no haurà de ser menor de 12 cm, amb elements de subjecció mínims entre forjats. La fixació es farà amb una abraçadora de fixació en la zona de l'embocadura, perquè cada tram de tub sigui autoportant, i una abraçadora de guia en les zones intermèdies. La distància entre abraçadores ha de ser de 15 vegades el diàmetre. Els baixants, en qualsevol cas, es mantindran separades dels paraments. En edificis de més de 10 plantes, s'interromprà la verticalitat del baixant amb la finalitat de disminuir el possible impacte de caiguda. La desviació ha de preveure's amb peces especials o escuts de protecció del baixant i l'angle de

la desviació amb la vertical ha de ser superior a 60°, a fi d'evitar possibles embossos. El reforçament es farà amb elements de polièster aplicats *in situ*.

Les ventilacions primàries aniran proveïdes del corresponent accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent de la rematada entre impermeabilitzant i canonada. En els baixants mixtos o residuals, que vagin dotades de columna de ventilació paral·lela, aquesta es muntarà tan a prop com sigui possible del baixant; per a la interconnexió entre ambdues s'usaran accessoris estàndard del mateix material del baixant, que garanteixin l'absorció de les diferents dilatacions que es produeixin en les dues conduccions, baixant i ventilació. Aquesta interconnexió es farà, en qualsevol cas, en el sentit invers al del flux de les aigües, a fi d'impedir que aquestes penetren en la columna de ventilació. Els passos a través de forjats es faran en idèntiques condicions que per als baixants. La ventilació terciària es connectarà a una distància del tancament hidràulic entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada. Es farà en sentit ascendent o, en tot cas, horitzontal per una de les parets del local humit. Les vàlvules de ventilació es muntaran entre l'últim i el penúltim aparell, i per damunt, d'1 a 2 m, del nivell del flux dels aparells. Es col·locaran en un lloc ventilat i accessible. La unió podrà ser per pressió amb junta de cautxú o segellada amb silicona. L'entroncament amb el baixant es mantindrà lliure de connexions de desaiçüe a una distància igual o major que 1 m a banda i banda.

Se situarà un tap de registre en cada entroncament i en trams rectes cada 15 m, que s'instal·laran en la meitat superior de la canonada.

En els canvis de direcció se situaran colzes de 45º, amb registre roscat.

La separació entre abraçadores serà funció de la fletxa màxima admissible per la classe de tub, que serà:

En tubs de PVC i per a tots els diàmetres, 3 cm.

En tubs de fosa, i per a tots els diàmetres, 3 mm.

Encara que s'haurà de comprovar la fletxa màxima citada, s'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tota classe de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folre interior elàstic, i seran regulables per a donar-los el pendent desitjat. Es disposaran sense ajust en les goles de cada accessori, de manera que s'establiran els punts fixos; els suports restants seran esvarosos i suportaran únicament la xarxa. Quan la generatriu superior del tub quede a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es faran mitjançant trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en els dos sentits (aigües amunt i aigües avall), de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament d'aquests punts per vinclament del suport. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris. En canonades encolades s'utilitzaran maneguets de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m. La canonada principal es prolongarà 30 cm des de la primera presa per a resoldre possibles obturacions. Els passos a través d'elements de fàbrica es faran amb contratub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per als baixants.

La unió del baixant a l'arqueta es farà mitjançant un maneguet esvarós arenat prèviament i assegurat a l'arqueta. Aquest arenament permetrà ser assegurat amb morter de ciment en l'arqueta, per garantir d'aquesta manera una unió estanca. Si la distància del baixant a l'arqueta de peu de baixant és llarga, es col·locarà el tram de tub entre les dues sobre un suport adequat que no limiti el moviment d'aquest, per a impedir que funcioni com a mènsula.

Si les arquetes són fabricades *in situ*, podran ser construïdes amb fàbrica de rajola massissa de mig peu de grossària, tapada i polida interiorment, es recolzaran sobre una solera de formigó de 10 cm de grossària i es cobriran amb una tapa de formigó prefabricat de 5 cm de gruix. El gruix de les fetes amb formigó serà de 10 cm. La tapa serà hermètica amb junta de goma per a evitar el pas d'olors i gasos. Els encontres de les parets laterals s'han de fer a mitja canya, per a evitar el dipòsit de matèries sòlides a les cantonades. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i l'eixida mitjançant mitges canyes fetes sobre llit de formigó en forma de pendent.

Per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Quan hi hagi la possibilitat d'invasió de la xarxa per arrels de les plantacions immediates a aquesta, es prendran les mesures adequades per a impedir-ho, com ara disposar malles de geotèxtil. Els tubs es recolzaran en tota la longitud sobre un llit de material granular (arena/grava) o terra exempta de pedres (gruix mínim de 10 + diàmetre exterior/10 cm). Aquesta base, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un llit de formigó en tota la longitud. El gruix d'aquest llit de formigó serà de 15 cm i sobre aquest anirà el llit descrit anteriorment. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins a haver-se fet les proves d'estanquitat. El rebliment es farà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 cm del nivell superior, en què es farà un últim abocament i la compactació final.

Amb canonades de materials plàstics, el llit de suport s'interromprà per reservar uns nínxols en la zona on aniran situades les juntes d'unió. Una vegada situada la canonada, es rebliran els flancs per a evitar que queden buits i es compactaran els laterals fins al nivell del pla horitzontal que passa per l'eix del tub. S'utilitzarà reble que no contingui pedres o terrossos de més de 3 cm de diàmetre i tal que el material pulverulent (diàmetre inferior a 0,1 mm), no superi el 12%. Es prosseguirà el rebliment dels laterals fins a 15 cm per damunt del nivell de la clau del tub i es compactarà novament. La compactació de les capes successives es farà per capes no superiors a 30 cm i s'usarà material exempt de pedres de diàmetre superior a 1 cm.

El dipòsit acumulador d'aigües residuals serà de construcció estanca per a evitar l'eixida de males olors i estarà dotat d'una canonada de ventilació amb un diàmetre igual a la meitat del de la presa i com a mínim de 8 cm. Tindrà, preferiblement, en planta una superfície de secció circular, per a evitar l'acumulació de dipòsits sòlids. Ha de quedar un mínim de 10 cm entre el nivell màxim de l'aigua en el dipòsit i la generatriu inferior de la canonada de presa. Quan s'utilitzen bombes de tipus submergible, s'allotjaran en una fossa per a reduir la quantitat d'aigua que queda per sota de la boca d'aspiració. El fons del tanc haurà de tenir un pendent mínim del 25%.

Per a controlar la marxa i parada de la bomba s'usaran interruptors de nivell, instal·lats en els nivells alt i baix respectivament. S'instal·larà a més un nivell d'alarma per damunt del nivell superior i un altre de seguretat per sota del nivell mínim. Quan hi hagi risc de flotació dels equips, aquests es fixaran a l'allotjament per a evitar aquest risc.

En cas d'existència de fossa seca, aquesta disposarà d'espai suficient perquè hi hagi, almenys, 60 cm al voltant i per damunt de les parts o components que puguin necessitar manteniment. Igualment, se la dotarà d'embornal de 10 cm de diàmetre almenys, ventilació adequada i il·luminació mínima de 200 luxs.

Totes les connexions de les canonades del sistema de bombament i elevació estaran dotades dels elements necessaris per a la no transmissió de sorolls i vibracions. El dipòsit de recepció que contingui residus fecals no estarà integrat en l'estructura de l'edifici.

En l'entrada de l'equip es disposarà una clau de tall, així com a l'eixida i després de la vàlvula de retenció. No es farà cap connexió en la canonada de descàrrega del sistema. No es connectarà la canonada de descàrrega a baixant de qualsevol tipus. La connexió amb el col·lector de desaiçüe es farà sempre per gravetat. En la canonada de descàrrega no es col·locaran vàlvules de ventilació.

• 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

No s'admetran desviacions respecte als valors de projecte superiors al 10%.

• Condicions d'acabament

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

- Xarxa horitzontal:

- Conduccions soterrades:

Rases de sanejament. Profunditat. Llit de suport de tubs. Pendants. Rebliment.

Tubs. Material i diàmetre segons especificacions. Connexió de tubs i arquetes. Segellament.

Pou de registre i arquetes:

Disposició, material i dimensions segons especificacions. Tapes de registre.

Acabat interior. Connexions als tubs. Segellament.

- Conduccions suspeses:

Material i diàmetre segons especificacions. Registres.

Subjecció amb brides o ganxos al forjat (cada 70 cm). Pendants.

Juntes estanques.

Passatubs i segellament en el pas a través de murs.

Xarxa de desaigües:

- Desaigüe d'aparells:

Sifons individuals en aparells sanitaris i connexió als aparells.

Caixes sifòniques (si és el cas). Connexió i tapa.

Sifons registrables en desaigües d'aparells de bombament (llavadores...).

Pendants de la xarxa horitzontal. Connexió a baixants.

Distància màxima de vàters a baixants. Connexió de l'aparell a baixant.

- Embornals:

Replanteig. Nombre d'unitats. Tipus.

Col·locació. Impermeabilització, encavalcaments.

Tancament hidràulic. Connexió. Reixeta.

- Baixants:

Material i diàmetre especificats.

Existència de passatubs i segellament a través de forjats.

Dues fixacions mitjançant abraçadores, per cada tub.

Protecció en zona de possible impacte.

Rematada de ventilació. Es prolonga per damunt de la coberta la longitud especificada.

La ventilació de baixants no està associada a altres conductes de ventilació de locals (tipus xunt).

- Ventilació:

Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió entre peces correctes.

Aplomat: comprovació de la verticalitat.

Sustentació: correcta sustentació de cada nivell de forjat. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: grossària especificada. Continuitat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements.

Fixació. Travada, si és el cas.

Connexions individuals:

Derivacions: connexió correcta amb peça especial de derivació. Col·locació correcta de la reixeta.

Revestiments o falsejament de la instal·lació: es posarà especial atenció a no interrompre'ls en tot el recorregut, des de terra fins al forjat superior. No s'admetran falsejaments interromputs en els falsos sostres o passos de canonades no segellades.

• Assaigs i proves

Segons CTE DB HS 5, apartat 5.6, es faran proves d'estanquitat.

Conservació i manteniment

La instal·lació no s'usarà per a l'evacuació d'un altre tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

Es revisarà que estiguin tancades totes les connexions dels desaigües que s'hagin de connectar a la xarxa de clavegueram i es tapanen totes les arquetes per a evitar caigudes de persones, materials i objectes.

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.

5.7.2. Residus sòlids

Descripció

Descripció

Els edificis disposaran d'espais i mitjans per a extraure els residus ordinaris generats en aquests d'acord amb el sistema públic d'arregla de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen d'aquests residus, la tria i la gestió posterior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de residus sòlids per baixants, es farà per metre lineal per a les conduccions, sense descomptar buits ni forjats, amb la part proporcional de juntes i ancoratges col·locats.

La resta de components de la instal·lació, així com els contenidors, quan es tracti d'un magatzem o baixants, com ara comportes d'abocament i de neteja, així com la tremuja, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, amb ajudes de construcció inclús.

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 a mesura que 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 el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, el revestiment de les parets i el paviment del magatzem de contenidors d'edifici ha de ser impermeable i fàcil de netejar; els encontres entre les parets i el paviment han de ser arrodonits.

En el cas d'instal·lacions de trasllat per baixants, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.2, els baixants han de ser metàl·lics o de qualsevol material de classe de reacció al foc A1, impermeable, anticorrosiu, imputrescible i resistent als colps. Les superfícies interiors han de ser llises.

I les comportes, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, seran de tal forma que permeten:

L'abocament dels residus amb facilitat.

La neteja interior amb facilitat.

L'accés per a eliminar els embossos que es produeixin en els baixants.

Les comportes hauran d'anar proveïdes de tancament hermètic i silencios.

Quan les comportes siguin circulars hauran de tenir un diàmetre comprés entre 30 i 35 cm i, quan siguin rectangulars, hauran de tenir unes dimensions compreses entre 30 x 30 cm i 35 x 35 cm.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- 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.

Procés d'execució

- Execució**

Quan es tracti d'una instal·lació per baixants, es començarà l'execució del treball per la planta inferior, ancorant-la a elements estructurals o murs mitjançant les abraçadores, una a sota de cada unió i la resta, a intervals no superiors a 1,50 m. Els conductes, en les unions, quedaran alineats sense produir discontinuïtat en la secció i les juntes quedaran hermètiques i segellades. La comporta s'unirà a la fàbrica i al baixant a través d'una peça especial.

Perquè la unió de les comportes amb els baixants sigui estanca, haurà de disposar-se un tancament amb rivet elàstic o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, en el cas de trasllat de residus per baixant.

Si es disposa una tremuja intermèdia per a emmagatzemar els residus fins al pas als contenidors, aquesta haurà de portar una comporta per al buidament i neteja, així com un punt de llum que proporcioni 1.000 lúmens situat a l'interior sobre la comporta, i l'interruptor de la qual estigui situat fora de la tremuja.

Les comportes d'abocament hauran de situar-se en zones comunes i a una distància dels habitatges menor que 30 m, mesurats horitzontalment.

Els baixants se separaran de la resta dels recintes de l'edifici mitjançant murs que en funció de les característiques de resistència a foc siguin de classe EI-120.

Els baixants hauran de disposar-se verticalment, encara que poden fer-se canvis de direcció respecte a la vertical no majors que 30°. Per a evitar els sorolls produïts per una velocitat excessiva en la caiguda dels residus, cada 10 m de conducte hauran de disposar-se quatre colzes de 15° cada un com a màxim, o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Els baixants hauran de tenir un diàmetre de 45 cm com a mínim.

Els baixants dels sistemes de trasllat per gravetat hauran de ventilar-se per l'extrem superior amb un aspirador estàtic i, en aquest extrem, ha de disposar-se una presa d'aigua amb ràcord per a mànega i una comporta per a neteja dotada de tancament hermètic i pany.

Els baixants dels sistemes pneumàtics han de connectar-se a un conducte de ventilació d'una secció no menor que 350 cm².

L'extrem superior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat, i del conducte de ventilació en els sistemes pneumàtics han de desembocar en un espai exterior adequat de tal manera que el tram exterior sobre la coberta tingui una alçària d'1 m com a mínim i superi les altures especificades en funció de l'emplaçament.

En l'extrem inferior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat haurà de disposar-se una comporta de tancament i un sistema que impedeixi que, a conseqüència de l'acumulació dels residus en el tram del baixant immediatament superior a la comporta de tancament, els residus arriben a la comporta d'abocament més baixa. Per a evitar que quan hi hagi una comporta oberta se'n pugui obrir una altra, haurà de disposar-se un sistema d'enclavament elèctric o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.4, l'estació de càrrega haurà de disposar d'un tram vertical de 2,50 m de baixant per a l'emmagatzematge dels residus, una vàlvula de residus situada en l'extrem inferior del tram vertical i una vàlvula d'aire situada a la mateixa altura que la vàlvula de residus.

Les estacions de càrrega hauran de situar-se en un recinte que tingui les característiques següents: els tancaments han de dimensionar-se per a una depressió de 2,95 KPa com a mínim; haurà de disposar d'una il·luminació artificial que proporcioni 100 luxs com a mínim a una altura respecte de terra d'1 m i d'una base d'endoll fixa 16A 2p+T segons les UNE 20315; haurà de disposar d'una porta d'accés batent cap a fora; el revestiment de les parets i el paviment haurà de ser impermeable i fàcil de netejar, i el d'aquell últim haurà de ser a més antilliscant; els encontres entre les parets i el paviment hauran de ser arrodonits; haurà de comptar almenys amb una presa d'aigua dotada de vàlvula de tancament i un desaigüe antimúrids.

En el cas de magatzem de contenidors, aquest es farà conforme al que s'especifica en la subsecció «Fàbriques».

- 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**

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, la zona situada al voltant de la comporta i el sòl adjacent hauran de revestir-se amb un acabat impermeable que sigui fàcilment llavable:

L'acabat de la superfície de qualsevol element que estigui situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge haurà de ser impermeable i fàcilment llavable.

Control d'execució, assaigs i proves

- Control d'execució**

Recorregut entre el magatzem i el punt d'arreplega exterior:

Amplària lliure. Sentit de les portes d'obertura. Pendent. No disposició d'escalons.

Extrem superior del baixant: altura.

Espai d'emmagatzematge de cada habitatge: superfície en planta. Volum. Altura del punt més alt.

• Assaigs i proves

Instal·lació de trasllat per baixants: prova d'obstrucció i d'estanquitat dels baixants.

Conservació i manteniment

Segons el CTE DB HS 2, apartat 3, en el magatzem de contenidors, aquests hauran de senyalitzar-se correctament, segons la fracció corresponent. A l'interior del magatzem de contenidors haurà de disposar-se en un suport indeleble, juntament amb altres normes d'ús i manteniment, instruccions perquè cada fracció s'aboqui en el contenidor corresponent.

En les instal·lacions de trasllat per baixants, les comportes estaran correctament senyalitzades segons la fracció corresponent.

En els recintes en els quals estiguin situades les comportes es disposaran, en un suport indeleble, al costat d'altres normes d'ús i manteniment, les instruccions següents:

Cada fracció ha d'abocar-se en la comporta corresponent.

No s'han d'abocar per cap comporta residus líquids, objectes tallants o punxants ni vidre.

Els envasos lleugers i la matèria orgànica han d'abocar-se introduïts en envasos tancats.

Els objectes de cartó que no càpiguen per la comporta han d'introduir-se trossejats i no han de plegar-se.

6. Revestiments i paviments

6.1. Revestiment de paraments

6.1.1. Enrajolats

Descripció

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.

Críteris 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 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 .

- Taulells ceràmics:

Gres esmaltat: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premats en sec, esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes.

Gres porcellànic: taulells amb molt baixa absorció d'aigua, premats 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. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Segons UNE-EN ISO 10545-10. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència als clevills. Segons UNE-EN ISO 10545-11. Mínim 3 cicles sense clevills.

Resistència química. Segons UNE-EN ISO 10545-13: 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. 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 138002:2017, 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 EN 14411 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 algeps 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, algeps 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'entaullellat i es replantejaran els taulells en el parament per a l'especejament. L'entaullellat 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 cops 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'entaullellat 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 desprendreà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió.

- Juntes:

L'entaullellat es durà a terme amb una separació mínima entre taulells d'1,5 mm, d'acord amb la UNE-EN 138002:2017.

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 1380002:2017.

- 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 ≤ 100 mm ± 0,4 mm

Per a L > 100 mm ± 0,3% i ± 1,5 mm.

- Ortogonalitat:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm

Per a L > 100 mm ± 0,5% i ± 2,0 mm.

- Planitud de superfície:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm

Per a L > 100 mm ± 0,5% i + 2,0/- 1,0 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.

Morter de ciment (capa gruixuda): comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua. Comprovar reglatge i planitud del morter 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 conclougui 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'entaulellat, així com fregaments i punxonament.

No se subjectaran sobre l'entaulellat 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, 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 + 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. Arrebossats, blanquejats i enlluïts

Descripció

Descripció

Revestiment continu: que s'aplica en forma de pasta fluida directament sobre la superfície que es revesteix, pot ser:

- Arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, o mixtos, de 2 cm de grossària, mestrejats o no, aplicat directament sobre les superfícies a revestir, que pot servir de base per a un arrebossat o un altre tipus d'acabat.

- Blanquejat: per a acabat de paraments interiors, mestrejats o no, a base d'algeps, i pot ser monocapa, amb un acabat final similar a l'arrebossat, o bicapa, a base d'un blanquejat d'1 a 2 cm de grossària fet amb pasta d'algeps gros (AG) i una capa d'acabat o blanquejat de menys de 2 mm de grossària feta amb algeps fi (AF); els dos tipus podran aplicar-se manualment o mitjançant projectat.

- Referit o arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc., fets en obra o no, de gruix entre 6 i 15 mm, aplicats mitjançant estesa o projectat en una capa o diverses, sobre referits o paraments sense revestir, i pot tenir diferents tipus d'acabat.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

- Arrebossat: metre quadrat de superfície de referit realment executat, fins i tot preparació del suport, incloent-hi queixals i llindes, i amb deducció de buits.

- Blanquejat: metre quadrat de blanquejat amb mestrejat i arrebossat o sense, fet amb pasta d'algeps sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manual amb plana, fins i tot neteja i humectació del suport, amb deducció dels buits i desenvolupament dels queixals.

- Referit o arrebossat: metre quadrat de referit, amb morter, aplicat estenent-lo o projectant-lo en una o dues capes, fins i tot acabats, i neteja posterior.

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.

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 higtèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificitats recollides en el projecte: conductivitat tèrmica *λ*, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua *μ*, i, si és el cas, densitat *p* i calor específica *c_p*, per complir 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/m².

- Aigua. Procedència. Qualitat.

- Ciment comú (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Calç (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Pigments per a la coloració (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Additius: plastificant, hidrofugant, etc. (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Enllistonat i cantoneres: podran ser de metall per a lluïda exterior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), interior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), etc.

- Malla de reforç: material (de tela metàl·lica o fibra sintètica, armadura de fibra de vidre etc.). Pas de reticle. Grossària.

- Morters per a arrebossat i lluïda (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Algeps per a la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Additius dels morters monocapa: retenidors d'aigua (milloren les condicions d'enduriment), hidrofugants (eviten que el revestiment absorbeixi un excés d'aigua), airejants (contribueixen a l'obtenció d'una massa de producte més manejable, amb menor quantitat d'aigua), càrregues lleugeres (redueixen el pes del producte i el mòdul elàstic, augmenten la deformabilitat), fibres, d'origen natural o artificial (permeten millorar la cohesió de la massa i millorar-ne el comportament enfront de les deformacions) i pigments (donen lloc a una extensa gamma cromàtica).

- Verguerons per a juntes de treball o per a especejaments decoratius: material (fusta, plàstic, alumini lacat o anoditzat). Dimensions. Secció.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Morter humit: el camió formigonera el dipositarà en cubilots facilitats pel fabricant.

- Morter sec: es disposarà en sitges compartimentades, estanques i aïllades de la humitat, amb pastament automàtic, o en sacs.

- Morter predosificat, subministrat en sec: es disposa en sitges, que poden ser compartimentades, estanques i aïllades de la humitat. Poden tenir o no l'àrid incorporat. Posteriorment, s'hi afegeix la quantitat d'aigua indicada pel fabricant i es pasta automàticament.

- Morter de fabricació industrial, envasat en sacs hermètics que ho aïllen de la humitat ambiental: s'emmagatzemen en obra fins a pastar-lo amb aigua, seguint les recomanacions del fabricant.

- Ciment: si el subministrament és envasat, es disposaran sobre palets, o plataforma similar, en lloc cobert, ventilat i protegit de la intempèrie, humitat del paviment i els paraments. Si el subministrament és a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients aïllats de la humitat.

En general, el temps màxim d'emmagatzematge serà de tres, dos i un mes, per a les classes resistents de ciment 32,5, 42,5 i 52,5 o per a morters que continguin aquests ciments, segons RC-16.

- Calços aèries (endureixen lentament per l'acció del CO₂ present en l'aire). Calç viva en pols: s'emmagatzemarà en dipòsits hermètics o es rebrà en sacs de paper hermètics, en lloc sec per a evitar-ne la carbonatació. Calç aèria hidratada (apagada): igualment s'emmagatzemarà en lloc sec i protegit de corrents d'aire.

- Calços hidràuliques (s'endureixen amb l'aigua): es conservaran en lloc sec i protegit de corrents d'aire per a evitar-ne la hidratació i possible carbonatació.

- Àrids: es protegiran perquè no es contaminen per l'ambient ni pel terreny, i es prendran les precaucions pertinents per a evitar-ne la segregació.

- Algeps: si el subministrament es facilita en sacs, es disposaran sobre palets en un lloc cobert, sec i ventilat. En cas de subministrament a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients adequats que protegeixin el producte de la humitat.

- Additius: es protegiran per a evitar-ne la contaminació i l'alteració de les propietats per factors físics o químics.

- Addicions (cendres volants, fum de sílice): s'emmagatzemaran en sitges i recipients impermeables que els protegeixin de la humitat i la contaminació.

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

- Referits o arrebossats:

Compatibilitat amb els components del morter, tant de les característiques físiques com mecàniques: evitar reaccions entre l'algeps del suport i el ciment de component de morter. Les resistències mecàniques del morter, o els coeficients de dilatació, no seran superiors als del suport.

Estabilitat (haver experimentat la majoria de les retraccions). No degradable. Resistència a la deformació.

Porositat i accions capil·lars suficients per a aconseguir l'adhesió del morter.

Capacitat limitada d'absorció d'aigua.

Grau d'humitat: si és baix, segons les condicions ambientals, es banyarà i s'esperarà que absorbeixi l'aigua; si és excessiu, no estarà saturat per a evitar falta d'adherència i producció d'eflorescències superficials.

Neteja. Exempt de pols, traces d'oli, etc., que perjudiquen l'adherència del morter.

Rugositat. Si no en té, ha de crear-se per a millorar l'adherència del morter mitjançant picada o col·locació amb ancoratges de malla metàl·lica o de plàstic, o bé utilitzar un material d'arrebossat amb additius específic que no requereix necessàriament rugositat en el suport per a assegurar suficient adherència.

Regularitat. Si no en té, s'aplicarà una capa prèvia per a proporcionar suficient planitud amb morter, si és el cas, amb prou rugositat per a aconseguir adherència entre suport i arrebossat posterior; així mateix aquesta capa intermèdia de morter de regularització s'haurà endurit i s'humitejarà prèviament a l'execució de l'arrebossat.

Lliure de sals solubles en aigua (sulfats, portlandita, etc.).

La fàbrica de suport es deixarà a junta degollada, i s'agranarà i s'arruixarà prèviament a l'aplicació del morter.

Si es tracta d'un parament antic, es rascarà fins a escrostissar-lo.

S'admetran, en general, suports en bon estat, estables, cohesionats, planitud... per a aplicar el morter tradicional: fàbriques de rajoles ceràmiques o silicocalcàries, blocs o plafons de formigó, blocs ceràmics, etc. Per a altres suports de naturalesa diferent de petris, ceràmica, derivats del ciment..., requereixen l'ús de morters industrials específics, segons recomanacions del fabricant. No s'admetran

com a suports del morter: els hidrofugats superficialment o amb superfícies vitrificades, pintures, revestiments plàstics o a base d'algeps.

- Blanquejat:

La superfície a revestir amb el blanquejat estarà neta i humitejada. El blanquejat sobre el qual s'apliqui la lluïda estarà endurit i ha de tenir consistència suficient per a no desprendre's en aplicar-hi aquest. La superfície del blanquejat estarà, a més, ratllada i neta.

- Referit o arrebossat:

Referit amb morter fet en obra de ciment o de calç: la superfície de l'arrebossat sobre el qual es farà el referit estarà neta i humitejada, i el morter de l'arrebossat s'haurà endurit.

Referit amb morter preparat: en cas de fer-se sobre arrebossat, aquest es netejarà i humitejarà. Si es tracta de referit monocapa sobre parament sense revestir, el suport serà rugós per a facilitar l'adherència, o bé s'emprarà un material de referit amb additius per al qual no resulti imprescindible la rugositat en el suport per a obtenir picada l'adherència. Així mateix, el suport garantirà resistència, estabilitat, planitud i neteja. Si la superfície del suport fora excessivament llisa es procedirà a un «repicada» o a l'aplicació d'una emprimació adequada (sintètica o a base de ciment). Els suports que mesclen elements de diferent acabat es tractaran per a regularitzar la diferent absorció. Quan el suport sigui molt absorbent es tractarà amb una emprimació prèvia, que pot ser una emulsió afegida a l'aigua de pastament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

- Arrebossats:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en façanes, quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, serà químicament compatible amb l'aïllant.

No són aptes per a arrebossar les superfícies d'algeps, ni les fetes amb resistència anàloga o inferior a l'algeps. Tampoc ho són les superfícies metàl·liques que no hagin sigut folrades prèviament amb peces d'argila cuita, o aplacades amb peces ceràmiques assegurades amb adhesius reactius. Les superfícies metàl·liques també podran tractar-se amb una emprimació específica abans de ser arrebossades.

En ambients amb cicles gel-desgel, es controlarà la porositat del morter (tipus de conglomerant, additius, quantitat d'aigua de pastament, grau d'hidratació, sistema de preparació, etc.), per a evitar que l'aigua accedeixi a l'interior.

Serà recomanable l'ús de ciments resistents als sulfats, de baix contingut d'aluminiat tricàlcic, per a disminuir el risc de reacció amb els ions sulfat procedents de sals solubles en l'aigua (és possible que n'hi hagi dins de l'obra de fàbrica), que donaria lloc al compost expansiu ettringita, fet que alteraria l'estabilitat del morter. Així mateix, aquestes sals solubles poden cristal·litzar en els porus del morter i donar lloc a fissuracions.

En cas que el morter incorpori armadures, el contingut d'ions clorur en el morter fresc no excedirà el 0,1% de la massa de ciment sec, perquè poden influir en la corrosió de les armadures.

Per a evitar l'aparició d'eflorescències (taques en la superfície del morter per la precipitació i posterior cristal·lització de sals dissoltes en aigua, quan aquesta s'evapora): es controlarà el contingut de nitrats, sulfats, clorurs alcalins i de magnesi, carbonats alcalins, i hidròxid de calci carbonatat —portlandita—, tots aquests solubles en l'aigua de l'obra de fàbrica o el seu entorn. Així mateix, es controlaran els factors que permeten la presència d'aigua a la fàbrica —humectació excessiva, protecció inadequada.

No s'empraren àrids que continguin sulfurs oxidables, en cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos.

En cas de col·locar armadures en el morter, s'utilitzaran additius anticongelants no agressius per a aquestes, especialment els que contenen clorurs. L'aigua utilitzada per al reg i enduriment del morter no contindrà substàncies nocives per a aquest.

- Blanquejat:

En general i si no es prenen mesures, no s'haurà d'aplicar un revestiment d'algeps amb una temperatura d'aigua de pastament superior a 30 °C, ni amb temperatura ambient superior als 40 °C, ja que l'enduriment de la pasta és més ràpid, perquè es produeix una evaporació, també més ràpida, de l'aigua de pastament, i té lloc un enduriment incomplet.

D'altra banda, tampoc es podrà fer un revestiment d'algeps amb una temperatura ambient inferior a 5 °C, perquè les baixes temperatures a més d'alentir el procés d'enduriment retarden l'evaporació de l'aigua sobrant del pastament, la qual corre el risc de congelar-se amb el consegüent augment de volum, i provocar un efecte disgregador en l'estructura que s'està formant.

No es revestiran amb algeps els paraments de locals en els quals la humitat relativa habitual sigui superior al 70%, els locals que sovint hagin de ser esguitats per aigua, a conseqüència de l'activitat desenvolupada, les superfícies metàl·liques sense un tractament previ, o prèviament revestir-les amb una superfície d'argila cuita, ni les superfícies de formigó fetes amb encofrat metàl·lic, si prèviament no s'han tractat mitjançant emprimació, o deixat rugoses mitjançant preparació mecànica, com ara ratllada, o picada.

La superfície del blanquejat es trobarà neta i rascada amb porus oberts per a promoure l'absorció i adherència de la capa de la lluïda amb la plana abans de rebre sobre aquesta el revestiment.

Segons el CTE DB SE A, apartat 3, durabilitat, ha de prevenir-se la corrosió de l'acer mitjançant una estratègia global que consideri en forma jeràrquica l'edifici en conjunt i, especialment, els detalls, per evitar el contacte directe amb algeps, etc.

- Referits o arrebossats:

L'arrebossat o referit amb morter preparat monocapa no es col·locarà sobre suports incompatibles amb el material (per exemple d'algeps), ni sobre suports no adherents, com ara amiant, ciment o metàl·lics. Els punts singulars de la façana (estructura, llindes, caixes de persiana) requereixen un reforç o malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1, les juntes de dilatació de la fulla principal, tindran una substància de segellament sobre la pasta introduïda en la junta, que quedarà enrasat amb el parament sense arrebossar.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.1.2, en murs de soterrani en contacte amb el terreny, segons el tipus de mur, d'impermeabilització i el grau d'impermeabilitat exigít, se'n revestirà la cara interior amb una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en façanes, en funció del fet que hi hagi o no de revestiment exterior i del grau d'impermeabilitat, s'exigiran les condicions següents:

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm (excepte els acabats amb una capa plàstica prima), adherència al suport suficient per a garantir-ne l'estabilitat; permeabilitat al vapor suficient per a evitar-ne la deterioració (a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal) i adaptació als moviments del suport. Quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, es disposarà una armadura (malla de fibra de vidre o de polièster) per a millorar el comportament enfront de la fissuració.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entri en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració —que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció

pròpia del material constituent d'aquest—; estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració de la barrera contra la penetració de l'aigua, es disposarà un revestiment continu intermedi en la cara interior de la fulla principal, amb les característiques següents: estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entre en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració (que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest); estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració del revestiment intermedi en la cara interior de la fulla principal, l'arrebossat de morter tindrà un gruix mínim de 10 mm; per a aconseguir una resistència alta a la filtració, l'arrebossat de morter portarà additius hidrofugants amb un gruix mínim de 15 mm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats es disposarà un reforç del revestiment exterior amb malles col·locades al llarg del forjat, de tal forma que sobrepassen l'element fins a 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4, en façanes amb revestiment continu, si la fulla principal està interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures col·locades al llarg del pilar de manera que el sobrepassen 15 cm pels dos costats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.3, les condicions del revestiment hidròfug de morter estableixen que el parament on es vol aplicar el revestiment estarà net. S'hi aplicaran almenys quatre capes de revestiment de gruix uniforme i la gruix total no serà major que 2 cm. No s'aplicarà el revestiment quan la temperatura ambient sigui menor que 0 °C ni quan es prevegi un descens d'aquesta per davall d'aquest valor en les 24 hores posteriors a l'aplicació. En els encontres les capes del revestiment cavalcaran almenys 25 cm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.2, les condicions del revestiment intermedi estableixen que es disposarà adherit a l'element que serveix de suport i s'aplicarà de manera uniforme sobre aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.5, les condicions del revestiment exterior estableixen que es disposarà adherit o fixat a l'element que serveix de suport.

Segons el CTE DB HS 1 apartat 2.1.2, si el mur està en contacte amb el terreny, per a aconseguir una impermeabilització tipus I1, i s'impermeabilitza mitjançant aplicacions líquides, la capa protectora podrà ser un morter reforçat amb una armadura. Quan el mur sigui de fàbrica per a aconseguir una impermeabilització tipus I3, es recobrirà per la cara interior amb un revestiment hidròfug, com una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.1.3.1, quan el mur s'impermeabilitzi per l'interior, sobre la barrera impermeable col·locada en les arracades de façana, s'hi disposarà una capa de morter de regulació de 2 cm de gruix com a mínim.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.1.3.6, les juntes horitzontals dels murs de formigó prefabricat podran segellar-se amb morter hidròfug de baixa retracció.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5, en cobertes, quan es disposi una capa de protecció, i la coberta no sigui transitable, es podrà utilitzar morter que conformi una capa resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes i amb pes suficient per a contrarestar la succió del vent.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.2, el paviment fix podrà ser de capa de morter o morter filtrant.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.4, la capa de rodament, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, es col·locarà entre aquestes dues capes

una capa separadora de morter per a evitar l'adherència entre aquestes de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració. Aquesta capa de morter s'aplicarà sobre l'impermeabilitzant en els punts singulars que estiguin impermeabilitzats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, l'encontre de la coberta amb un parament vertical, perquè l'aigua de les precipitacions o la que regalli pel parament no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització, aquest podrà fer-se amb morter en bisell amb un angle de 30° amb l'horitzontal i s'arredonirà l'aresta del parament.

Segons el CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, en el cas d'elements de separació verticals amb bandes elàstiques (tipus 2), l'acabat superficial dels quals sigui un arrebossat, han d'evitar-se els contactes entre l'enlluït de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i l'enlluït del sostre en l'encontre amb el forjat superior, per a això, es prolongarà la banda elàstica o s'executarà un tall entre tots dos enlluïts. Per a rematar la junta, podran utilitzar-se cintes de cel·lulosa microperforada.

De la mateixa manera, han d'evitar-se els contactes entre la lluïda del barandat o de la fulla interior de fàbrica de la façana que porten bandes elàstiques en l'encontre amb un element de separació vertical d'una fulla de fàbrica (Tipus 1, d'acord amb el DB HR) i la lluïda d'aquesta. També han d'evitar-se els contactes entre la lluïda de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i la lluïda de la fulla principal de les façanes d'una sola fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments. Per a referits exteriors estarà acabada la coberta.

S'humitejarà el suport, prèviament net. S'haurà endurit el morter o formigó del suport a revestir. En cas d'haver-hi discontinuïtats en el suport, es col·locarà un reforç de tela metàl·lica o fibra sintètica en la junta, tibant i fixada amb un cavalcament mínim de 10 cm a cada costat.

No es confeccionarà el morter quan la temperatura de l'aigua de pastament sigui inferior a 5 °C o superior a 40 °C. S'empraran additius anticongelants si així ho requereix el clima. Es pastarà exclusivament la quantitat que necessiti.

En cas d'arrebossats mestrejats: es disposaran mestres verticals formades per bandes de morter, en forma d'aresta en cantonades, racons i blanquejat de buit de paraments verticals i en tot el perímetre del sostre amb separació no superior a 1 m en cada pany. S'aplicarà el morter entre mestres fins que aconseguim un gruix de 15 mm; quan sigui es farà per capes successives. Si una capa d'arrebossat es forma a base de diverses passades d'un mateix morter fresc sobre fresc, cada passada s'aplicarà després de començar a endurir-se l'anterior.

En cas d'arrebossat sense mestrear, es disposaran en paraments on l'arrebossat quedi ocult o on la planitud final s'obtingui amb un arrebossat, estuc o xapat.

En arrebossats exteriors vistos es passaran juntes, en requadres de costat no major que 3 m, per a evitar clevellaments. Es respectaran les juntes estructurals.

Se suspendrà l'execució en temps de gelades (comprovant el referit en reiniciar el treball), en temps de pluges si no està protegit i en temps sec o ventós.

- Blanquejats:

Prèviament al revestiment, s'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, i repassat la paret, tapant els desperfectes que hi hagi; així mateix, s'hauran assegurat els ganxos i repassat el sostre. Els murs exteriors estaran acabats, fins i tot el revestiment exterior si en du, així com la coberta de l'edifici o almenys tres forjats sobre la planta en què es farà el blanquejat.

No es farà el blanquejat quan la temperatura ambient sigui inferior a 5 °C.

En les arestes verticals de cantó es col·locaran cantoneres, aplomant-les i puntejant-les amb pasta d'algeps en la part perforada. Una vegada col·locada es farà una mestra a cada un dels costats.

En cas de blanquejat mestrejat, s'executaran mestres d'algeps a base de bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantons i blanquejat de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3 m com a mínim.

La pasta d'algeps s'utilitzarà immediatament després de pastar-lo, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, esclafant-la contra la superfície, fins que s'enrasi amb aquestes. El gruix del blanquejat serà de 12 mm i es tallarà en les juntes estructurals de l'edifici. Quan el gruix del blanquejat superi els a 15 mm, es farà per capes successives d'aquest gruix màxim, previ enduriment de l'anterior, acabada ratllada per a millorar l'adherència. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar la pasta durant l'enduriment.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cas de referit estès amb morter de ciment: el morter de referit s'aplicarà amb plana, començant per la part superior del parament; la gruix total del referit no serà inferior a 8 mm.

En cas de referit projectat amb morter de ciment: una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, se n'hi projectaran dues capes més (manualment amb granereta o mecànicament) fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a assolir la rugositat desitjada.

En cas d'arrebossat estès amb morter de calç o estuc: s'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gros, i s'haurà de començar per la part superior del parament; una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador una altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb la classe de gra especificat. El gruix total del referit no serà inferior a 10 mm.

En cas de referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: s'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix del referit no serà inferior a 1 mm.

En cas de referit projectat amb morter preparat de resines sintètiques: s'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes per evitar les acumulacions; la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del referit no serà inferior a 3 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa: si s'ha aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planitud del suport, s'esperarà almenys 7 dies per a l'enduriment. Es replantejaran i faran juntes d'especejament amb verguerons adherits a la façana amb el mateix morter de base de la monocapa abans de començar a aplicar el revestiment. Les juntes d'especejament horitzontals es disposaran cada 2,20 metres i les verticals cada 7 metres i tindran un ample entre 10 i 20 mm, respectant les juntes estructurals. Es col·locarà malla de fibra de vidre tractada contra els àlcalis (que quedarà embotida entre dues capes de revestiment) en: tots els punts singulars (llindes, forjats, etc.), caixes de persiana sobreeixint un mínim de 20 cm a cada costat amb el tancament, bucs de finestra amb tires com a mínim de 20 per 40 cm col·locades en diagonal. Els encontres entre suports de diferent naturalesa es resoldran, marcant la junta o fent un pont sobre la unió i armant el revestiment amb malles.

El morter predosificat industrialment, es mesclarà amb aigua i s'aplicarà en una capa d'uns 10 a 15 mm de gruix o en dues mans del producte si el gruix és major de 15 mm, i es deixarà la primera amb acabat rugós. L'aplicació es durà a terme mitjançant projecció mecànica (mitjançant màquines de projecció contínues o discontinues) o aplicació manual amb plana. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, se situarà en el centre del gruix del referit. La totalitat del producte s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En climes molt secs, amb vent, o temperatures elevades, s'humitejarà la superfície amb mànega i difusor per a evitar una dessecació excessiva. Els verguerons es retiraran al cap de 24 hores, quan el morter comenci a endurir-se i tingui la consistència suficient perquè no es deformi la línia de junta.

Se suspendrà l'execució quan la temperatura sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en oratge plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar el morter durant l'enduriment. En cap cas es permetran els assecaments artificials. Una vegada

transcorregudes 24 hores des de l'execució, es mantindrà humida la superfície revestida fins que s'hagi endurit.

- **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**

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2., per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa, el gruix podrà ser d'uns 10 a 20 mm.

- **Condicions d'acabament**

- Arrebossats:

La textura (remolinat o sense remolinar) serà prou rugosa en cas que serveixi de suport a una altra capa de referit o estuc. Es mantindrà humida la superfície arrebossada mitjançant reg directe fins que el morter s'hagi endurit, especialment en oratge sec, calorós o amb vents forts. Aquest sistema d'enduriment podrà substituir-se mitjançant la protecció amb revestiment plàstic si es reté la humitat inicial de la massa durant la primera fase d'enduriment. L'acabat podrà ser:

Remolinat, quan serveixi de suport a una llúida, pintura rugosa o aplacat amb peces xicotetes rebudes amb morter o adhesiu.

Brunyiment, quan serveixi de suport a una pintura llisa o revestiment apegat de tipus lleuger o flexible o quan es requereixi un arrebossat més impermeable.

- Blanquejat:

Sobre el blanquejat endurit es lluirà amb algeps fi acabat amb plana, amb morter mixt de gra fi, o morter fi de calç hidràulica... i quedarà a línia amb l'aresta de la cantonera, amb un gruix de 3 mm.

- Referit:

Referit estès amb morter de ciment: admet els acabats repicats, raspats amb rasqueta metàl·lica, brunyits, a foc o esgrafiats.

Referit estès amb morter de calç o estuc: admet els acabats rentats amb brotxa i aigua amb picada posterior o sense, rascades amb rasqueta metàl·lica, allisats, brunyits o amb espàtula.

Referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: admet els acabats petris amb plana, rascada o picada amb corró d'esponja.

Referit amb morter preparat monocapa: acabat en funció dels pigments i la textura desitjada (buixardat, brunyiment, remolinat, rentat, etc.), que s'obtenen aplicant-hi diferents tractaments superficials una vegada aplicat el producte, o per projecció d'àrids i planxada de la pedra quan el morter encara està fresc.

- **Control d'execució, assaigs i proves**

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Arrebossats:

Comprovació del suport: està net, rugós i d'adequada resistència (no algeps o anàlegs).

Idoneïtat del morter d'acord amb el projecte.

Temps d'utilització després del pastament.

Disposició adequada del mestrejat.

Planitud amb regla d'1 m.

- Blanquejat:

Comprovació del suport: que sigui adequat, o hagi sigut preparat en superfície (rugós, ratllat, picat, esguitat de morter), que no hi hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas de blanquejats.

Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastament.

Es comprovarà l'execució de mestres o disposició de cantonera.

- Referits:

Comprovació del suport: la superfície no està neta i humitejada.

Dosificació del morter: s'ajusta al que s'especifica en el projecte.

• Assaigs i proves

- En general:

Prova escolament en exteriors durant dues hores.

Duresa superficial en blanquejats i lluïdes >40 Shore C. Per a blanquejat d'algeps gros (AG), algeps alleugerit (AA) i algeps alleugerit de projecció mecànica (APM/A) ≥ 45 u. *Shore C*, per a algeps de projecció mecànica (APM) ≥ 65 u. *Shore C*.

- Referits:

Planitud amb regla d'1 m.

- Blanquejat:

Es verificarà el gruix segons el projecte.

Comprovar planitud amb regla d'1 m.

- Referits:

Gruix, acabat i planitud: defectes de planitud superiors a 5 mm en 1 m, no s'interromp el referit en les juntes estructurals.

Conservació i manteniment

Una vegada executat l'arrebossat, es protegirà del sol i del vent per a permetre la hidratació i l'enduriment del ciment.

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, es duran a terme en laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, 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 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà 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 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.

6.1.3. Pintures

Descripció

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 higtèrmiques 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 transmissància 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/m². 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 algeps 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'assecament, 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, congrells de canalitzacions, abraçadores de baixants, etc.

Segons el tipus de suport a revestir, es considerarà:

- Superfícies d'algeps, ciment, obra i derivats: s'eliminaran les eflorescències 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 penetrin 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 desgreixarà 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 algeps 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 asseccament de la pintura.

Es deixaran transcórrer els temps d'asseccament especificats pel fabricant. Així mateix, s'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'asseccament, la manipulació i treball amb elements que desprenguin 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, algeps 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, algeps 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 algeps, 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, 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+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

Descripció

Revestiment per a acabats de terres i escalons d'escales 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.

Críteris 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 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 .

- 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).

Morter 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 41901:2017 EX. 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 41902:2017 EX.

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, despreniment 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'empolvorarà 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 ± 3mm.

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: ± 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 (algeps, 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 sobreeixir 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 41901:2017 EX. 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 41902:2017 EX.

Conservació i manteniment

S'evitarà la caiguda d'objectes punxants o de pes, les ratlladures per desplaçament d'objectes i els colps 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, 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+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

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.

Críteris 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'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 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 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/m².

- Rajoles ceràmiques (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Gres esmaltat: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsades en sec, esmaltades. Adequades per a terres interiors i exteriors.

Gres porcellànic: rajoles amb molt baixa absorció d'aigua, premsades 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. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència al clevillament. Segons la UNE-EN ISO 10545-13. Mínim 3 cicles sense clevillament.

Resistència química. Segons la UNE-EN ISO 10545-13: 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: 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 additius orgànics. 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, additius orgànics 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, additius orgànics 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 desgel, 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 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, additius orgànics 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 pòrtland 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 algeps 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 desprendrà 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.

Juntes

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-EN 138002:2017 i ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment empenant-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 empenant-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-EN 138002:2017; 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 $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm.

Per a $a > L$ 100 mm $\pm 0,3\%$ i $\pm 1,5$ mm.

- Ortogonalitat:

Per a $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm.

Per a $a > L$ 100 mm $\pm 0,5\%$ i $\pm 2,0$ mm.

- Planitud de la superfície:

Per a $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm.

$L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i $+ 2,0/- 1,0$ 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 sobreeixir 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 ceres 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 estès.

En terres: comprovar que abans de la col·locació de les rajoles s'empolvora ciment sobre el morter fresc estès.

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, 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+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.

6.2.3. Soleres

Descripció

Descripció

Capa resistent composta per una subbase granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al qual estigui indicat. Es recolza sobre el terreny, i es pot

disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o bé com a base per a un altre paviment.

S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable, segons l'ús per al qual estigui indicat (garatge, locals comercials, etc.).

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de solera acabada, amb les diferents grossàries i característiques del formigó. Inclou, si és el cas, una subbase granular compactada, però no inclou la preparació de l'esplanada (vegeu capítol «Estructures d'acer»). Inclou, o no, la realització de les juntes per a dilatació. S'ha d'indicar l'acabat superficial: planeig mecànic (tipus helicòpter) o reglejat amb regla, llis o molt llis.

Les juntes es poden mesurar i valorar per metre lineal, fins i tot la col·locació de separadors de poliestirè, amb tall, farciment i col·locació del segellament.

Quilogram d'acer per a armar o metre quadrat de malla electrosoldada. Cal indicar les dimensions, el tipus d'acer i el tractament, si és el cas. Cal incloure despuntaments, solapes, minves, filferro de lligat, separadors i materials i eines necessàries per a posar-ho correctament en l'obra.

Les fibres, en cas de prescriure, s'inclouen en el preu del metre quadrat de solera. Cal indicar la seva dotació en quilos per metre cúbic (kg/m³).

En cas de projectar passadors, s'abonaran com a part proporcional de les juntes o del metre quadrat de solera.

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, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higtotèrmiques 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 específic c_p, que compleixi amb 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/m².

- Capa subbase: podrà ser de graves, tot-u compactats, etc.

- Impermeabilització (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 4): podrà ser de làmina de polietilè, etc.

- Formigó en massa:

- Ciment (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció RC-16.

- Àrids (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): compliran les condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques establides en el *Codi estructural*. Es recomana que la grandària màxima de l'àrid sigui inferior a 40 mm, per a facilitar la posada en l'obra del formigó.

- Aigua: s'admetran totes les aigües potables, les tradicionalment empleades i les reciclades procedents del rentat de botes de la central de formigonada. Hauran de complir les condicions de l'article 29 del *Codi estructural*. En cas de dubte, l'aigua haurà de complir les condicions d'aquest article.

- Armadura de retracció: serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats que compleix les condicions quant a adherència i característiques mecàniques mínimes establides en el *Codi estructural*.

- Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a terres autoanivelladors a base de sulfat de calci (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1).

- Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1).

Incompatibilitats entre materials: en l'elaboració del formigó, a causa de la seva perillositat, es permet l'ús d'àrids que continguin sulfurs oxidables en una proporció molt baixa, segons el que indica el *Codi estructural*.

- Sistema de drenatge

Drens lineals: tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc. (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 14.1).

Drens superficials: làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 4.3).

- Paviments d'àrids naturals o procedents de picada, etc.

- Arquetes de formigó.

- Segellador de juntes de retracció (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 9): serà de material elàstic. Serà de fàcil introducció en les juntes i adherent al formigó.

- Farciment de juntes de contorn (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 3): podrà ser de poliestirè expandit, etc.

- Fibres d'acer, polimèriques o orgàniques. Les fibres d'acer seran d'acord amb la UNE-EN 14889-1:2008 i s'indicarà si es tracta de fibra trefilada, en làmina, rascat en calent o altres. Les fibres plàstiques compliran la UNE-EN 14889-2:2008 i ha d'indicar-se si són en monofilaments extruïts o en làmines fibril·lades. El projecte ha de definir les condicions, les característiques, la resistència característica, si és el cas, i la longitud de les fibres.

- Formigó amb fibres: s'indicarà en aquest cas en la denominació de la unitat d'obra el material, el tipus, les dimensions (longitud, característiques de la secció i diàmetre equivalent, esveltesa), les característiques de les fibres, així com el contingut de fibres en quilos per metre cúbic (kg/m³). La relació de les característiques de les fibres podrà ser substituïda per la referència a la designació comercial completa, amb l'afegitó "o similar", i acompanyada d'una fitxa tècnica prèviament acceptada per la direcció de les obres.

- Passadors d'acer.

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys.

L'àrid natural o de picada utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o taps i de qualsevol altra mena de materials estranys.

Es comprovarà que el material sigui homogeni i que tingui un nivell d'humitat adequat per a evitar que se segregui durant la posada en l'obra i per a aconseguir el grau de compactació exigít. Si la humitat no és l'adequada, s'adoptaran les mesures necessàries per a corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material.

Es formaran i explotaran els apilaments de les graves, de manera que s'eviti que se segreguin o compactin.

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».

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 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'haurà compactat prèviament el suport o l'esplanada i estarà net de restes d'obra.

Les instal·lacions enterrades estaran acabades.

Es fixaran punts de nivell per a fer la solera.

- **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 següents mesures:

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 l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

No es disposaran soleres en contacte directe amb terres d'argiles expansives, ja que podrien produir-se bombaments, alçaments i trencaments dels paviments, clevellament de particions interiors, etc.

Procés d'execució

- **Execució**

- Execució de la subbase granular:

S'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà.

- Col·locació de la làmina de polietilè sobre la subbase.

- Capa de formigó:

S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant; el gruix vindrà definida en el projecte segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si es necessita una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es farà complint el que especifica l'article 52.5 del *Codi estructural*.

- Juntes de contorn:

Abans d'abocar el formigó es col·locarà l'element separador compressible, per exemple, de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs.

- Juntes de retracció:

S'executaran mitjançant encaixos previstos o fets posteriorment a màquina, no separades més de 6 m, que penetraran en 1/3 del gruix de la capa de formigó.

- Drenatge. Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.2.2:

Si és necessari, es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situat sota terra. En cas que s'utilitzi com a capa drenant un paviment, haurà de disposar-se una làmina de polietilè per damunt.

Es disposaran tubs drenants en el terreny situat sota terra, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a poder reutilitzar posteriorment. Quan aquesta connexió estigui

situada per damunt de la xarxa de drenatge, es col·locarà almenys una cambra de bombament amb dues bombes de buidatge.

En el cas de murs pantalla els tubs drenants es col·locaran a un metre sota terra i repartits uniformement al costat del mur pantalla.

Es col·locarà un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota terra. El diàmetre interior del pou serà com a mínim de 70 cm. El pou haurà de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Hauran de disposar-se dues bombes de buidatge, una connexió per a l'evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a reutilitzar posteriorment i un dispositiu automàtic perquè el buidatge sigui permanent.

- **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».

En cas de centrals d'obra per a la fabricació de formigó, l'aigua procedent del rentat de les instal·lacions o dels elements de transport del formigó s'abocarà sobre zones específiques, impermeables i adequadament senyalitzades. Les aigües emmagatzemades d'aquesta manera podran reutilitzar-se com a aigua de pastat per a la fabricació del formigó.

Sempre que es compleixin els requisits establits a aquest efecte en l'article 29 del *Codi estructural*.

Com a criteri general, es procurarà evitar la neteja dels elements de transport del formigó en l'obra. En cas que fos inevitable aquesta neteja, s'haurà de seguir un procediment semblant a l'anteriorment indicat per a les centrals d'obra.

En cas de produir-se situacions accidentals que provoquen afeccions mediambientals tant al sòl com a aqüífers pròxims, el constructor haurà de sanejar el terreny afectat i sol·licitar la retirada dels corresponents residus per un gestor autoritzat. En cas de produir-se l'abocament, es gestionaran els residus generats segons el que indica l'indicador prestacional definit en el núm. 3.51 de la taula A2.A.1.1 de l'annex núm. 2 del *Codi estructural*.

- **Toleràncies admissibles**

Es comprovarà que les dimensions executades presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que disposa el projecte d'execució o, si no, al que estableixen els annexos 14 («Toleràncies en elements de formigó») i 16 («Toleràncies en elements d'acer») del *Codi estructural*. En particular:

-La desviació vertical mesurada amb regla de 3 m col·locada en qualsevol part de la llosa o solera i recolzada sobre dos punts serà de diferents maneres, segons l'acabat superficial especificat. Si l'acabat és aplanat mecànic la tolerància és de dotze mil·límetres (+/- 12 mm); si és reglejat amb regla, de huit mil·límetres (+/- 8 mm); si és llis, de cinc mil·límetres (+/- 5 mm) i si és molt llis, de tres mil·límetres (+/- 3 mm). El mètode de la regla és molt imperfecte i s'ha de tractar de substituir per una avaluació estadística de mesures de planitud i d'anivellament.

-La desviació en planta respecte a l'alineació del projecte, no haurà de ser superior a tres centímetres (3 cm), i la superfície de la capa haurà de tenir els pendents dels plànols amb una desviació de l'1 per mil.

-El gruix del paviment no podrà ser inferior, en cap punt, al que s'hagi previst en els plànols de seccions tipus. En tots els perfils es comprovarà l'amplària del paviment, que en cap cas podrà ser inferior a la deduïda de la secció tipus dels plànols.

- **Condicions d'acabament**

La superfície de la solera s'acabarà amb major o menor rugositat, mitjançant reglat, remolinat, etc., que dependrà de si posteriorment s'aplicarà una pintura, s'executarà un paviment assegurat en capa gruixuda, en capa fina, una capa d'àrid intermedi, etc.

Acabades les operacions de remolinat, i mentre el formigó estigui encara fresc, s'arredoniran acuradament les vores de les lloses amb una plana corba.

Sempre que sigui necessari, durant el primer període d'enduriment es protegirà el formigó fresc contra el rentat per pluja, la dessecació ràpida (especialment en condicions de baixa humitat relativa de l'aire, forta insolació o vent), i els refredaments bruscos o la congelació. Per a això, es podrà emprar una làmina de plàstic, un producte de curat resistent a la pluja, o un altre procediment que autoritzi el director de les obres.

El formigó es curarà amb un producte filmògen, llevat que el director de les obres autoritzi l'ús d'un altre sistema. Hauran de sotmetre's a curat totes les superfícies de la llosa o solera exposades, incloses les vores laterals, tan bon punt hagin finalitzat les operacions d'acabat.

Durant un període que, excepte autorització expressa del director de les obres, no serà inferior a tres dies (< 3 d) a partir de la posada en obra del formigó, estarà prohibit tot tipus de circulació sobre el paviment recentment executat, amb excepció de la imprescindible per al serrat de juntes, l'eliminació del morter superficial no forjat, si és el cas, i la comprovació de la textura i regularitat superficial.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

- Execució:

Compacitat del terreny, planitud de la capa d'arena, gruix de la capa de formigó, planitud de la solera.

Resistència característica del formigó.

Planitud de la capa d'arena.

Resistència característica del formigó: no serà inferior al noranta per cent (90%) de l'especificada.

Gruix de la capa de formigó.

Impermeabilització: inspecció general.

- Comprovació final:

Planitud de la solera.

Junta de retracció: separació entre les juntes.

Junta de contorn: gruix i alçària de la junta.

Si la propietat ha establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, d'acord amb l'annex núm. 2 del *Codi estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar que durant la fase d'execució se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que la definida en el projecte per a l'índex HISSES sobre els mitjans i procediments reals emprats en aquesta fase.

Conservació i manteniment

No se superaran les càrregues normals previstes.

S'evitarà la permanència en el sòl dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.

La solera no es veurà sotmesa a l'acció d'aigües amb pH menor de 6 o major de 9, o amb una concentració en sulfats superior a 0,20 gr/l, olis minerals orgànics i pesats, ni a temperatures superiors a 40 °C.

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 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, 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+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 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 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 tingués, 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'incorporen 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.

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

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.

Críteris 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 d'algeps, o amb algeps, 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 acreditï 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 eximeixi 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-ls 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 menyscapse de 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 complit, 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 algeps. 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 d'algeps, 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 perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reblliment, 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 taparà 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 perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos 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 mantenció. 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 mantenció. 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 mantenció, 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)

Normativa de Productes

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)

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 ciment (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'identificació 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'identificació 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.

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Supacítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teula arab amb mitjans manuals a coberta inclinada i aplec per a posterior aprofitament del 50%. Inclou enderroc de xemeneia existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cabanya		1,100	138,770			152,647	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **152,647**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214K-CRMZ	m2	Enderroc complet d'estructura de coberta inclinada formada amb cairats i jasseres de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cabanya		1,100	138,770			152,647	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **152,647**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P214M-AKZG	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1a cabanya		1,000	34,940			34,940	C#*D#*E#*F#
2	p soterrani cabanya		1,000	5,870	5,060		29,702	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,642**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P214C-AKVJ	m3	Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paret interior cabanya		1,000	5,100	0,580	3,800	11,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,240**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica, tova o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment pb cabanya							
2			1,000	34,940			34,940	C#*D#*E#*F#
3			1,000	20,100			20,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,040**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P214O-4RO3	m3	Enderroc de paret de maçoneria per a formació de nova obertura en façana i paret interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de dintells de fusta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obertures							
2	façana posterior		1,000	1,000	0,500	2,400	1,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,340	0,500	2,900	4,843	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,780	0,500	3,210	2,857	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

5			1,000	0,750	0,500	0,800	0,300	C#*D#*E#*F#
6	encaix biga en paret		2,000	0,500	0,500	0,500	0,250	C#*D#*E#*F#
7	paret interior		1,000	1,110	0,500	2,350	1,304	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,500	0,500	0,700	0,175	C#*D#*E#*F#
9	brancals		0,200	10,929			2,186	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,115**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Supacítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment		1,000	54,060		0,250	13,515	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,515**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2213-EL66	m3	Excavació manual per a rebaix a l'interior de l'edificació en terreny compacte amb càrrega de terres a contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment		1,000	54,060		0,050	2,703	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,703**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2A0-1189L	m3	Subministrament i estesa subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm, procedent de planta de reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment		1,000	54,060		0,100	5,406	C#*D#*E#*F#
2	laterals fossa		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,406**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P7B2-5RJ6	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment		1,000	54,060			54,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,060**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P2211-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 60/70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sanejament a fossa		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
2	escamesa aigua/elect		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

6 P2217-55SU m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fossa		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Supítol 03 ESTRUCTURA
Títol 4 01 FORJAT SANITARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4LJ-M8YJ	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot. Una part del forjat és amb doble bigueta. Es massissaran amb formigó les bovedilles de la zona del portic de l'entrada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sanitari		1,000	5,970	5,000		29,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,850**

2 DF1121MN u Realització de forat de 30x30x30cm en paret de pedra per encastament de la bigueta. Inclou reanització de base d'assentament amb formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 P44D-608X m2 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 10 mm de gruix, col·locat amb potes d'acer corrugat a forjat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	platines base pilars		2,000	0,300	0,300		0,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,180**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Supítol 03 ESTRUCTURA
Títol 4 02 ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4FB-55VF	m2	Full per a volta d'escala de maó de pla, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x40 mm R20 N/mm2, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, d'una cara vista, col·locat amb pasta de guix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

1	escala		1,100	3,200	0,900		3,168	C#*D#*E#*F#
2			1,100	1,460	0,900		1,445	C#*D#*E#*F#
3			1,100	1,120	0,900		1,109	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,722**

2 P45D3-IK4A m3 Formigonament per a volta, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala		1,100	3,200	0,900	0,050	0,158	C#*D#*E#*F#
2			1,100	1,460	0,900	0,050	0,072	C#*D#*E#*F#
3			1,100	1,120	0,900	0,050	0,055	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,285**

3 P4B9-D6QO m2 Armadura de lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala		1,100	3,200	0,900		3,168	C#*D#*E#*F#
2			1,100	1,460	0,900		1,445	C#*D#*E#*F#
3			1,100	1,120	0,900		1,109	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,722**

4 P4DC-3UY7 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses corbes, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala		1,100	3,200	0,900		3,168	C#*D#*E#*F#
2			1,100	1,460	0,900		1,445	C#*D#*E#*F#
3			1,100	1,120	0,900		1,109	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,722**

5 P4FF-EGW4 m3 Paret estructural o de tancament, per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona escala		1,000	2,610	0,150	4,950	1,938	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,938**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Supítol 03 ESTRUCTURA
Títol 4 03 FORJAT SOSTRE P. BAIXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P433-6UEP	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 8 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a paret existent.

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sostre pb		8,000	5,450	0,100	0,200	0,872	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,872	

2 DF1121MN u Realització de forat de 30x30x30cm en paret de pedra per encastament de la bigueta. Inclou reaïtzació de base d'assentament amb formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

3 P44C-DPOW kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entrada							
2	HEB100		2,000		20,400	2,430	99,144	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							99,144	

4 P44D-608U m2 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 10 mm de gruix, col·locat amb bis per fusta, a una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pletines dintell		2,000	0,300	0,100		0,060	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,060	

5 P435-6UHC m3 Cabiró de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 3.5x3.5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locat clavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dintell acces		3,000	2,000	0,100	0,200	0,120	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,120	

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Supacítol 03 ESTRUCTURA
Títol 4 04 FORJAT COBERTA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P43A-6UFL m3 Encavallada fusta de pi massís C24 acabat ribotat, amb parells, tornapunts, tirant i monjo, de 14x28 cm de secció, per a una llum de < 12 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locada. Inclou galces per platines metàl·liques segons projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		1,000	11,170	0,140	0,280	0,438	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,660	0,140	0,280	0,418	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,280	0,140	0,280	0,129	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

4			1,000	2,760	0,140	0,280	0,108	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,220	0,140	0,280	0,087	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,680	0,140	0,280	0,066	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,140	0,140	0,280	0,045	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,900	0,140	0,580	0,154	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,445

2 P4S3-6RMP m Tirant amb acer en barres roscada de 25 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	encavallada		1,000	3,550			3,550	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,250			2,250	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,300

3 P447-DMDF kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb perns rosats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	encavallada		20,000	1,000	11,500		230,000	C#*D#*E#*F#
2	paret		2,000	1,000	11,500		23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 253,000

4 DF1121MN u Realització de forat de 30x30x30cm en paret de pedra per encastament de la bigueta. Inclou reaïtzació de base d'assentament amb formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	encavallada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 P4531-10YRB m3 Cèrcol de formigó armat, per a deixar vist la part frontal i la resta per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 191 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets coberta		1,000	5,670	0,200	0,200	0,227	C#*D#*E#*F#
2			1,100	7,400	0,200	0,200	0,326	C#*D#*E#*F#
3			1,100	7,400	0,200	0,200	0,326	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,850	0,200	0,200	0,234	C#*D#*E#*F#
5			1,100	7,100	0,200	0,200	0,312	C#*D#*E#*F#
6			1,100	5,200	0,200	0,200	0,229	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,200	0,200	0,200	0,168	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,822

6 P433-6UEP m3 Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 8 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a paret existent.

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		14,000	7,500	0,100	0,200	2,100	C#*D#*E#*F#
2			13,000	5,260	0,100	0,200	1,368	C#*D#*E#*F#
3			8,000	7,100	0,100	0,200	1,136	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,200	0,100	0,200	0,064	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,668**

7 P433-6UEX m3 Boquet de bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 2 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locat amb fixacions mec+àniques al cercol de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		13,000	1,550	0,100	0,200	0,403	C#*D#*E#*F#
2			13,000	0,690	0,100	0,200	0,179	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,582**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 04 COBERTA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P5Z24-H8KH m2 Solera empostissat pi autoclau,150x25mm amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		1,060	140,790			149,237	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,237**

2 P7A3-H4BF m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 400 µm i 374 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		1,060	140,790			149,237	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,237**

3 P8Z3-47X5 m2 Rastrellat superior i inferior de fusta de pi, en parament inclinat, amb llatges de 30x30 mm, col·locades cada 30 a 50 cm i fixades mecànicament. Inclou part proporcional de llistó perimetral de pi de 30x80mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta part sup		1,060	140,790			149,237	C#*D#*E#*F#
2	coberta part inf		1,060	140,790			149,237	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **298,474**

4 P7C50-5NV4 m2 Aïllament amb placa de fibres de fusta de la casa Steico model therm dry o equivalent per a aïllaments, de alta densitat, de 180 mm de gruix de 0,037 W/(m·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte, col·locat de 2,7 m2·K/W de resistència tèrmica amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta zona sala treball		1,060	44,730			47,414	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT **47,414**

5 PE40-6103 u Xemeneia d'obra ceràmica de 40x40cm i 1 m d'alçada acabat remolinat amb barret acabat amb teula arab envellida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P52D-4V4E m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim, col·locada amb escuma de poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		1,060	140,790	0,500		74,619	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,619**

7 P528-4SB0 u Col·locació de teula reaprofitada de l'enderroc amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		1,060	140,790	0,500		74,619	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,619**

8 P5ZA0-51G3 m Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

9 P5Z24-H8KK m Entrebogat amb tauló de pi de 25mm de gruix i de 20cm d'alçada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets coberta		1,000	48,910			48,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,910**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 05 TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P7C25-DCFM m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets zona sales treball							
2	pb		2,000	6,380		2,600	33,176	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,150		2,600	13,390	C#*D#*E#*F#
4	p1a							

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

5		2,000	4,900		2,600	25,480	C#*D#*E#*F#
6		1,000	5,150		1,900	9,785	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,831**

2 DFMNBVBM u Reforç de pilar de pedra existent amb pedres de l'enderroc i morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilar existent en façana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P6142-578U m2 Envà recolzat de tancament de 7 cm de guix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets zona sales treball							
2	pb		2,000	6,380		2,600	33,176	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,150		2,600	13,390	C#*D#*E#*F#
4	p1a						0,000	
5			2,000	4,900		2,600	25,480	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,150		1,900	9,785	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,831**

4 P6142-5790 m2 Envà recolzat de tancament de 10 cm de guix, supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	envans interiors sales							
2	pb		1,000	4,880		2,600	12,688	C#*D#*E#*F#
3	p1a		1,000	1,500		2,600	3,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,300		0,900	2,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,658**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 06 REVESTIMENTS
Títol 4 01 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 P816-6FJR m2 Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat, amb escaiola A, segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb							
2	zona sala treball i escala		1,000	2,460		2,600	6,396	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,680		2,600	4,368	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,860		2,600	10,036	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,850		2,600	12,610	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,320		2,600	16,432	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,300		2,600	8,580	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

8		2,000	2,100		2,600	10,920	C#*D#*E#*F#	
9	p1s							
10	zona sala treball i escala		1,000	5,150		3,670	18,901	C#*D#*E#*F#
11			1,000	4,540		2,900	13,166	C#*D#*E#*F#
12			1,000	4,850		1,900	9,215	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,320		2,900	18,328	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,300		0,900	4,140	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,300		0,100	0,230	C#*D#*E#*F#
16			0,050	133,320			6,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **139,988**

2 P811-3E00 m2 Adreçat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		2,000	2,360		2,200	10,384	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,500		2,200	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,984**

3 P811-3FCT m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		2,000	2,360		2,650	12,508	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500		2,300	3,450	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500		2,950	4,425	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,383**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 06 REVESTIMENTS
Títol 4 02 ENRAJOLATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 P822-3NXP m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada color blanc/grisos de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS o equivalent, pvp 66,30 €/m2, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		2,000	2,360		2,200	10,384	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,500		2,200	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,984**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 06 REVESTIMENTS
Títol 4 03 PINTATS

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb							
2	zona sala treball i escala		1,000	2,460		2,600	6,396	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,680		2,600	4,368	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,860		2,600	10,036	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,850		2,600	12,610	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,320		2,600	16,432	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,300		2,600	8,580	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,100		2,600	10,920	C#*D#*E#*F#
9	p1s							
10	zona sala treball i escala		1,000	5,150		3,670	18,901	C#*D#*E#*F#
11			1,000	4,540		2,900	13,166	C#*D#*E#*F#
12			1,000	4,850		1,900	9,215	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,320		2,900	18,328	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,300		0,900	4,140	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,300	0,100		0,230	C#*D#*E#*F#
16			0,050	133,320			6,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,988

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		2,000	2,360		2,250	10,620	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500		1,900	2,850	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500		2,550	3,825	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,295

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P8A2-I7AS	m2	Envernissat d'encavallada, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encavallada		1,000	18,810			18,810	C#*D#*E#*F#
2			1,000	11,090			11,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,900

Obra	01	PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	06	REVESTIMENTS
Títol 4	04	ACABATS FAÇANA I PARETS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2142-4RMJ	m2	Repicat de parets de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets façana							
2	zona era		1,000	38,580			38,580	C#*D#*E#*F#
3	lateral		1,000	16,140			16,140	C#*D#*E#*F#
4	lateral		1,000	36,050			36,050	C#*D#*E#*F#
5	posterior		1,000	117,140			117,140	C#*D#*E#*F#
6	paret interior		1,000	5,700		6,050	34,485	C#*D#*E#*F#
7	p sot		2,000	4,670		1,280	11,955	C#*D#*E#*F#
8			2,000	5,150		1,280	13,184	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 267,534

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P87C-HKUG	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç 1:4 CL 90-S amb colorant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets façana							
2	zona era		1,000	38,580			38,580	C#*D#*E#*F#
3	lateral		1,000	16,140			16,140	C#*D#*E#*F#
4	lateral		1,000	36,050			36,050	C#*D#*E#*F#
5	posterior		1,000	117,140			117,140	C#*D#*E#*F#
6	paret interior		1,000	5,700		6,050	34,485	C#*D#*E#*F#
7	paret interior		1,000	5,700		6,050	34,485	C#*D#*E#*F#
8	p sot		2,000	4,670		1,280	11,955	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 288,835

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PE1121XCN	m	Coronament i anivellat de parets zona cercol amb pedra de l'enderroc, de 20cm de guix i 50cm d'amplada aferrada amb morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets coberta		1,000	48,910			48,910	C#*D#*E#*F#
2	zona encavallada		-1,000	10,500			-10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,410

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	DF010101M	m	Formació d'emmarcat obertures amb marc de morter de ciment de 10cm d'amplada i retorn en el brancal de l'obertura, acabat arrebossat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanes		1,000	6,800			6,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,100			4,100	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,050			10,050	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,630			12,630	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,380			7,380	C#*D#*E#*F#
6			1,000	10,080			10,080	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,050			3,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,090

Obra	01	PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

Sucapítol 06 REVESTIMENTS
Títol 4 05 ESCOPIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8K8-BZ8B	m	Escopidor amb peça de tova manual de 15x28cm per a escopidors, de 45 cm d'amplària, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanes		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,850**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 07 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P93M-LN71	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb							
2	sala actes		1,000	57,020			57,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,020**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P93I-57R7	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb							
2	sala actes		1,000	57,020			57,020	C#*D#*E#*F#
3	zona escala-lavabo-sala treball 1		1,000	30,650			30,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,670**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P9E2-H9D7	m2	Paviment de tova ceràmica manual de 14x28 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, sobre capa de morter de 2 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb							
2	sala actes		1,000	57,020			57,020	C#*D#*E#*F#
3	zona escala-lavabo-sala treball 1		1,000	30,650			30,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,670**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P5Z24-H8KH	m2	Solera empostissat pi autoclau,150x25mm amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1a		1,000	5,270	3,860		20,342	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,342**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P9VF-5CGZ	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala		14,000	0,900			12,600	C#*D#*E#*F#
2	repla		4,000	0,900			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P9VD-DRXC	m	Esglaó de tova ceràmica manual, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala		14,000	0,900			12,600	C#*D#*E#*F#
2	repla		4,000	0,900			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	P9BA-I4UW	m2	Paviment de pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment marxapeus i trobada amb era		1,000	0,960			0,960	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,520			7,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,480**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 08 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Títol 4 01 FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA12-83IK	u	Porta d'entrada de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 136x227 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llatges de fusta de pi de 20x2,5cm a cada costat acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat. Inclou dintell de fusta de pi amb el mateix acabat de la porta. Segons plans de projecte ref PE.1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PA12-83IG	u	Porta forjat sanitari de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm acabat superior formant arc, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llatges de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat. Segons plans de projecte ref PF.1

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PF.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 3 PA1A-88YO m2 Portal corredís per a un buit d'obra aproximat de 1032x260 cm, de fusta de pi acabat de lasur a l'aigua de dues fulles fixes amb vidre laminat 6+6mm i quatre fulles corredisses opaques i revestiments de llates de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior i classificació mínima 2 4A C3 segons normes. Segons planol de projecte ref PC.1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC.1		1,000	10,320		2,600	26,832	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 4 PA1A-88YP m2 Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 5/16/4+4, segons plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F.1		1,000	1,000		2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
2	F.2		1,000	0,670		1,300	0,871	C#*D#*E#*F#
3	F.9		1,000	1,490		0,770	1,147	C#*D#*E#*F#
4	F.10		1,000	0,500		0,700	0,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 5 PA1A-88YQ m2 Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 4+4/16/5+5, segons plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F.3		1,000	1,700		2,200	3,740	C#*D#*E#*F#
2	F.4		1,000	1,360		2,790	3,794	C#*D#*E#*F#
3	F.5		1,000	1,780		3,460	6,159	C#*D#*E#*F#
4	F.7		1,000	3,340		3,420	11,423	C#*D#*E#*F#
5	F.8		1,000	1,700		3,460	5,882	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 6 PAV7-AHF0 u Motorització per a finestra F.9. Inclou part proporcional d'instal·lació elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F.9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 7 PC1H-5CUF m2 Vidre laminat a encavallada, de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F.6		1,000	1,510		3,230	4,877	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,580		2,710	4,282	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,580		2,170	3,429	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

4		1,000	1,580		1,630	2,575	C#*D#*E#*F#
5		1,000	1,580		1,090	1,722	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Títol 4	02	FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAQ5-4DFG	u	Conjunt d'armari encastat i porta accés sala d'actes de set fulles batens i una porta batent, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 486 cm d'amplària total i 235 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Bastiment de porta de pi i bucs interiors armaris de melamina Segons plànols de projecte ref. PI.1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 2 PAQ5-37PV u Porta lavabo de una fulla corredissa per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix, de 90 cm d'amplària i 220 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta. Segons plànols de projecte ref. PI.2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 3 PAZ2-BTIM u Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'alumini anoditzat de 2,36 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 60 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 4 PQ52-656V u Tauler de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 50 a 99 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà, col·locat suspès

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	09	SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB13-61TX	m	Barana d'acer de 110cm d'alçada acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada.

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BE.1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PB13-61TV m Barana d'escala d'acer de 90cm d'alçada seguint la forma del graonat, acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bl.1		1,000	0,980			0,980	C#*D#*E#*F#
2	Bl.2		1,000	0,560			0,560	C#*D#*E#*F#
3	Bl.3		1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,840**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 11 INSTAL·LACIÓ DE RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFA8-DVCD	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	servei		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

2 PD7E-49B4 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	servei		1,000	6,300			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,300**

3 PD34-B291 u Pericó sífonic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PD781-WBSB m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sanejament a fossa		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

5 PJ3I-3EHJ u Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PJ38-HKV8 u Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PDE3-8FO1 u Fossa filtrant compacta de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb decantador-digestor de 2 compartiments i filtre biològic oxidador de la matèria orgànica, de forma cilíndrica i una capacitat de 3000 l, entrada d'aigües brutes per la part superior amb tub de 110 mm d'i sortida d'aigües tractades per la part inferior amb tub de 110 mm de, amb 2 boques de registre, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 12 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, SANITARIS I GRIFERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-DVVG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - Escomesa		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

2 PF90-HPF9 m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - Interior		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 PF90-HPF7 m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 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

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - Interior		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4	PF90-HPF6	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								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - servei		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
2	Instal·lació aigua - calentador		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5	PFQ0-3KM0	m						
Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - Interior		1,000	34,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6	PN23-8DDY	u						
Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 25 mm, amb eix recte, col·locada superficialment								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7	PN23-8DEE	u						
Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - Varis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8	PJA8-3HX7	u						
Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició 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								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9	PJ117-3BUH	u						
Lavabo per a fixar sobre taulell de porcellana esmaltada, model "Vero" de DURAVIT de 50x47cm o equivalent, fixat sobre taulell								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

TOTAL AMIDAMENT

10	PJ11C-3CXZ	u						
Inodor de porcellana esmaltada model "Meridian" de ROCA o equivalent, suspès i amb cisterna empotrada, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

11	PJ3I-3EHJ	u						
Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12	PJ219-3SG1	u						
Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, temporitzades de repisa i amb polsador, sèrie "Avant" de ROCA o equivalent, amb dues entrades de maniguets								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	13	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUG7	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació elèctrica - Derivació Individ		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	PG2N-EUI2	m						
Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació Individual		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3	PG33-E6E6	m						
Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació Individual		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
							TOTAL AMIDAMENT	40,000
4	PG4M-DRCU	u						
	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 80 A, amb base de grandària 0, muntat superficialment amb cargols							
							TOTAL AMIDAMENT	3,000
1	Fusibles		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	3,000
5	PG11-DB8A	u						
	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment							
							TOTAL AMIDAMENT	1,000
1	Quadre de comandament i protecció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1,000
6	PG4G-9GYI	u						
	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN							
							TOTAL AMIDAMENT	1,000
1	Quadre comandament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1,000
7	PG4B-DWYF	u						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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							
							TOTAL AMIDAMENT	8,000
1	Quadre comandament		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	8,000
8	PG4B-DWYI	u						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
							TOTAL AMIDAMENT	1,000
1	Quadre comandament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1,000
9	PG47-ELQE	u						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
							TOTAL AMIDAMENT	4,000
1	Quadre comandament		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	4,000
10	PG47-ELX7	u						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 22

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre comandament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	2,000
11	PG47-EM0C	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							
							TOTAL AMIDAMENT	4,000
1	Quadre comandament		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	4,000
12	PG47-EM58	u						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
							TOTAL AMIDAMENT	1,000
1	Quadre comandament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1,000
13	PG47-EM0Q	u						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
							TOTAL AMIDAMENT	3,000
1	Quadre comandament		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	3,000
14	PG33-E6CR	m						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
							TOTAL AMIDAMENT	380,000
1	Instal·lació electricitat		1,000	380,000			380,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	380,000
15	PG33-E6CT	m						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
							TOTAL AMIDAMENT	300,000
1	Instal·lació electricitat		1,000	300,000			300,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	300,000
16	PG33-E6CV	m						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
							TOTAL AMIDAMENT	90,000
1	Instal·lació electricitat		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	90,000

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

17	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
----	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació electricitat		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

18	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
----	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació electricitat		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

19	PG33-E6DA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
----	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació electricitat		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

20	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment			
----	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

21	PG12-DHBB	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment			
----	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

22	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada			
----	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

23	PG65-483X	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada			
----	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

24	PG61-78C5	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG			
----	-----------	---	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

25	PG61-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, sèrie "LS CUBE" de JUNG			
----	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

26	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 10000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial			
----	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 10000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial			
----	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala treball 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala treball 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

28	PG6E-772W	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment			
----	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

29	PG6E-76ZO	u	Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment			
----	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Commutador		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

30	PG60-7708	u	Presca de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada			
----	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endolls		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

31	PG6K-77JF	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà			
----	-----------	---	---	--	--	--

AMIDAMENTS

Pàg.: 25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

32 PG70-78AK u Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

33 PC00-CC01 u Sistema de il·luminació marca Avantled o similar, de 1 m de longitud, format de perfil d'allotjament de tires de led d'alumini anoditzat, color natural, acabat mate, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, difusor de llum indirecte de polimetilmetacrilat, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanc cálido (3000K), de 2,5 m de longitud, amb grau de protecció IP67, de 140 led/m, índex de reproducció cromàtica 85 i 15 W/m de potència, i font d'alimentació de 24 V, de 30 W de potència. El preu no inclou l'equip de control, la canalització ni el cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala treball 1		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	lavabo		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,400	

34 PC00-CC02 u Lluminiària suspesa tipus Cisne pendan de diàmetre 40cm, de la casa LedsC4 o similar; sistema de suspensió per cable d'acer de 3x0,75 mm de diàmetre i 4 m de longitud màxima. Inclou làmpades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Altell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	

35 PHN0-6U2A u Aplic de paret zona escala: tipus "tortuga oval" de Bebilux o equivalent, amb difusor de vidre i reixeta de protecció metàl·lica muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 14 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEG6-5ZQY	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potència calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 26

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de treball 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de treball 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2 PE42-48R8 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio estufa pellet		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,800	

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 16 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I FUMISTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEMA-FGZL	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 PE42-48R9 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 17 INSTAL·LACIÓ INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2 PM32-DZ49 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 27

TOTAL AMIDAMENT

3 PMS0-6Z0D u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 PMS0-6Z0F u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 PMS0-6Z0B u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 18 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	55,000		7,000	385,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	55,000	20,000	7,000	7.700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 PY05-5CIC m2 Ajudes de paleta a industrials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 28

1	pb	1,000	110,080				110,080	C#*D#*E#*F#
2	p1a	1,000	45,940				45,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 19 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P060-01ZO	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 P9Y1-02J3 u Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment interior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 P9L3-01CI u Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment interior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 20 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	teules		1,100	138,770	0,500	0,100	7,632	C#*D#*E#*F#
2	coberta		1,100	138,770		0,150	22,897	C#*D#*E#*F#
3	forjats							
4	p1a cabanya		1,000	34,940		0,200	6,988	C#*D#*E#*F#
5	p soterrani cabanya		1,000	5,870	5,060	0,200	5,940	C#*D#*E#*F#
6	paret interior cabanya		0,800	5,100	0,580	3,800	8,992	C#*D#*E#*F#
7	paviment pb cabanya							
8			1,000	34,940	0,050		1,747	C#*D#*E#*F#
9			1,000	20,100	0,050		1,005	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 29

10	obertures							
11	façana posterior	1,000	1,000	0,500	2,400	1,200	C#*D#*E#*F#	
12		1,000	3,340	0,500	2,900	4,843	C#*D#*E#*F#	
13		1,000	1,780	0,500	3,210	2,857	C#*D#*E#*F#	
14		1,000	0,750	0,500	0,800	0,300	C#*D#*E#*F#	
15	encaix biga en paret	2,000	0,500	0,500	0,500	0,250	C#*D#*E#*F#	
16	paret interior	1,000	1,110	0,500	2,350	1,304	C#*D#*E#*F#	
17		1,000	0,500	0,500	0,700	0,175	C#*D#*E#*F#	
18	brancals	0,200	10,929			2,186	C#*D#*E#*F#	
19	esponjament	0,200	68,310			13,662	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **81,978**

2 P2RA-EU5N m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	teules		1,100	138,770	0,500	0,100	7,632	C#*D#*E#*F#
2	coberta		1,100	138,770		0,150	22,897	C#*D#*E#*F#
3	forjats						0,000	
4	p1a cabanya		1,000	34,940		0,200	6,988	C#*D#*E#*F#
5	p soterrani cabanya		1,000	5,870	5,060	0,200	5,940	C#*D#*E#*F#
6	paret interior cabanya		0,800	5,100	0,580	3,800	8,992	C#*D#*E#*F#
7	paviment pb cabanya						0,000	
8			1,000	34,940	0,050		1,747	C#*D#*E#*F#
9			1,000	20,100	0,050		1,005	C#*D#*E#*F#
10	obertures						0,000	
11	façana posterior		1,000	1,000	0,500	2,400	1,200	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,340	0,500	2,900	4,843	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,780	0,500	3,210	2,857	C#*D#*E#*F#
14			1,000	0,750	0,500	0,800	0,300	C#*D#*E#*F#
15	encaix biga en paret		2,000	0,500	0,500	0,500	0,250	C#*D#*E#*F#
16	paret interior		1,000	1,110	0,500	2,350	1,304	C#*D#*E#*F#
17			1,000	0,500	0,500	0,700	0,175	C#*D#*E#*F#
18	brancals		0,200	10,929			2,186	C#*D#*E#*F#
19	esponjament		0,200	68,310			13,662	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,978**

3 P2R4-VSU5 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment		1,000	54,060		0,250	13,515	C#*D#*E#*F#
2	base paviment		1,000	54,060		0,050	2,703	C#*D#*E#*F#
3	sanejament a fossa		1,000	26,000	0,400	0,600	6,240	C#*D#*E#*F#
4	escomesa aigua/elect		1,000	25,000	0,400	0,600	6,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	15,000	0,400	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
6	fossa		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	esponjament		0,200	38,058			7,612	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 30

TOTAL AMIDAMENT **45,670**

4 P2RB-HFVM m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment		1,000	54,060		0,250	13,515	C#*D#*E#*F#
2	base paviment		1,000	54,060		0,050	2,703	C#*D#*E#*F#
3	sanejament a fossa		1,000	26,000	0,400	0,600	6,240	C#*D#*E#*F#
4	escomesa aigua/elect		1,000	25,000	0,400	0,600	6,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	15,000	0,400	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
6	fossa		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	esponjament		0,200	38,058			7,612	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,670**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol A1 CABANYA
Sucapítol 21 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 PC00-CC04 u Partida d'elements i mitjans de seguretat i salut durant execució de l'obra, en base al pla de seguretat presentat pel constructor i aprovat pel coordinador de seguretat i salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	seguretat i salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 01 ENDERROCS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 P2110-AKWP m3 Enderroc d'edificació aïllada, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària com a màxim, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobert annexe		1,000	19,600		2,200	43,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,120**

2 P214K-I6UK m2 Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície <= 50 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues), càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobert annexe		1,000	19,600			19,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,600**

3 P2140-H8DZ m2 Desmuntatge de fulla fixe i de porta metàl.lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Pàg.: 31

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accés cobert		1,000	7,100		2,050	14,555	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,555	

4 P214Q-4RPM m2 Arrencada de paviment de rajola ceràmica, tova o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment pb cabanya							
2			1,000	4,800	7,700		36,960	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,960	

5 P214O-4RO4 m3 Enderroc de paret d'obra ceràmica per a formació de nova obertura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de biga de porland.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obertures façanes laterals							
2			1,000	1,100	0,150	1,620	0,267	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,450	0,150	1,000	0,135	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,402	

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2213-EL66	m3	Excavació manual per a rebaixa a l'interior de l'edificació en terreny compacte amb càrrega de terres a contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment		1,000	7,700	4,950	0,350	13,340	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,340	

2 P2A0-1189L m3 Subministrament i estesa subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm, procedent de planta de reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment		1,000	7,700	4,950	0,100	3,812	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,812	

3 P7B2-5RJ6 m2 Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment		1,000	7,700	4,950		38,115	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,115	

4 P2211-8GY8 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 60/70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sanejament a fossa		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
2	escomesa aigua		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000	

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 05 TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6142-578U	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobert interior							
2			2,000	4,650		2,000	18,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,450		2,000	10,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,700		2,000	15,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,750		2,000	9,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,650		2,000	5,300	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,870		2,000	1,740	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,950		2,000	5,900	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,450		2,000	2,900	C#*D#*E#*F#
10	tancat perimetral sobre paret façanes		2,000	4,650	0,200		1,860	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,450	0,200		1,090	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,700	0,200		1,540	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							74,730	

2 P4FF-EGW4 m3 Paret estructural o de tancament, per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobert interior							
2			1,000	1,700	0,150	2,000	0,510	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,100	0,150	2,000	0,630	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,870	0,150	2,000	0,261	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,401	

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 06 REVESTIMENTS
Títol 4 ARREBOSSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P811-3E00	m2	Adreçat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 33

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		1,000	7,250		2,200	15,950	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,500		2,200	9,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,600		2,200	12,320	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,800		2,200	10,560	C#*D#*E#*F#
5			4,000	5,600		2,200	49,280	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,950		2,200	12,980	C#*D#*E#*F#
7			4,000	1,550		2,200	13,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,630**

2 P811-3FCT m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		1,000	7,250		0,390	2,828	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,250		1,430	10,368	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,500		0,950	8,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,746**

3 P811-3FBN m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanes							
2	principal		1,000	9,880			9,880	C#*D#*E#*F#
3	posterior		1,000	27,840			27,840	C#*D#*E#*F#
4	lateral		2,000	14,850			29,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,420**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 06 REVESTIMENTS
Títol 4 02 ENRAJOLATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 P822-3NXP m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada color blanc/grisos de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS o equivalent, pvp 66,30 €/m2, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		1,000	7,250		2,200	15,950	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,500		2,200	9,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,600		2,200	12,320	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,800		2,200	10,560	C#*D#*E#*F#
5			4,000	5,600		2,200	49,280	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,950		2,200	12,980	C#*D#*E#*F#
7			4,000	1,550		2,200	13,640	C#*D#*E#*F#
8			-1,000	2,750		1,000	-2,750	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 34

9			-1,000	4,580		1,000	-4,580	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	117,300

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 06 REVESTIMENTS
Títol 4 03 PINTATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 P89H-4V7E m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		1,000	7,250		0,390	2,828	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,250		1,430	10,368	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,500		0,950	8,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,746**

2 P89H-4V7G m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanes							
2	principal		1,000	9,880			9,880	C#*D#*E#*F#
3	posterior		1,000	27,840			27,840	C#*D#*E#*F#
4	lateral		2,000	14,850			29,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,420**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 06 REVESTIMENTS
Títol 4 04 ACABATS FAÇANA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 DF010101M m Formació d'emmarcat obertures amb marc de morter de ciment de 10cm d'amplada i retorn en el brancal de l'obertura, acabat arrebossat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanes		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 06 REVESTIMENTS
Títol 4 05 ESCOPIDORS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 P8K8-BZ8B m Escopidor amb peça de tova manual de 15x28cm per a escopidors, de 45 cm d'amplària, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 35

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanes		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,450			0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 07 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P93M-LN70	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		1,000	4,800	7,700		36,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,960**

2 P93I-57R7 m2 Recrescudat i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		1,000	4,500	7,250		32,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,625**

3 P9GA-HP84 m2 Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		1,000	4,500	7,250		32,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,625**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 08 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Títol 4 01 FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA1A-88YP	m2	Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 5/16/4+4, segons plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F.11		1,000	0,450		1,000	0,450	C#*D#*E#*F#
2	F.12		1,000	0,450		1,000	0,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,900**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 36

Capítol B1 COBERT
Sucapítol 08 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Títol 4 02 FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAQ5-37S5	u	Conjunt de porta distribuïdor serveis cobert de tres fulles pivotants i tres targes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 450 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aiguar, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Segons plànols de projecte ref. PI.3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PAQ5-37S6 u Conjunt de porta vaters dones de tres fulles pivotants i tres targes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 338 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aiguar, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Segons plànols de projecte ref. PI.3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PAQ5-37PC u Porta lavabo homes de una fulla pivotant per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment interior de pi, 87 cm d'amplària i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta. Segons plànols de projecte ref. PI.4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 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	mirall lavabos		1,000	2,750		1,000	2,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,580		1,000	4,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,330**

5 PQ52-6568 u Tauler de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà, col·locat suspès

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabos		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 11 INSTAL·LACIÓ DE RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFA8-DVCD	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 37

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,200**

- 2 PD781-WBSB m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elàstica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	4,500			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,600**

- 3 PD781-WBSC m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elàstica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

- 4 PD781-WBS6 m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elàstica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sanejament a fossa		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

- 5 PJ31-3EHJ u Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	servei		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

- 6 PJ38-HKV8 u Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 38

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

- 7 PD34-B291 u Pericó sífonic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 12 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, SANITARIS I GRIFERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-DVVG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - Escomesa		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

- 2 PF90-HPF9 m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - Interior		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

- 3 PF90-HPF7 m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - Interior		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

- 4 PF90-HPF6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - serves		1,000	58,000			58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

- 5 PFQ0-3KM0 m Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

AMIDAMENTS

Pàg.: 39

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - Interior		1,000	79,000			79,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,000**

6 PN23-8DDY u Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 25 mm, amb eix recte, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PN23-8DEE u Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació aigua - Varis		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

8 PJ117-3BUH u Lavabo per a fixar sobre taulell de porcellana esmaltada, model "Vero" de DURAVIT de 50x47cm o equivalent, fixat sobre taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

9 PJ11D-3CLD u Urinari de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, amb tapa model de paret, sèrie "Spun" de ROCA o equivalent, col·locat amb fixacions murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 PJ11C-3CXZ u Inodor de porcellana esmaltada model "Meridian" de ROCA o equivalent, suspès i amb cisterna empotrada, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 PJ3I-3EHJ u Sífó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	servei		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

12 PJ219-3SG1 u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, temporitzades de repisa i amb polsador, sèrie "Avant" de ROCA o equivalent, amb dues entrades de maniguets

AMIDAMENTS

Pàg.: 40

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	servei		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 13 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUG7	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació elèctrica - Derivació Individ		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 PG33-E6E6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació Individual		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació electricitat		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

4 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació electricitat		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

5 PG33-E6CV m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació electricitat		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

AMIDAMENTS

Pàg.: 41

6 PG33-E6CZ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació electricitat		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 PG33-E6E3 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació electricitat		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 PG33-E6DA m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació electricitat		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 PG12-DHBB u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 PG65-483T u Caixa de mecanismes, per a un element, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

11 PG61-78C4 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, sèrie "LS CUBE" de JUNG

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

12 PH57-B3A2 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 42

13 PH57-B3A1 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 PG60-7708 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endolls		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

15 PG6K-77JF u Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

16 PG70-78AK u Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 PC00-CC01 u Sistema de il·luminació marca Avantled o similar, de 1 m de longitud, format de perfil d'allotjament de tires de led d'alumini anoditzat, color natural, acabat mate, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, difusor de llum indirecte de polimetilmetacrilat, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanc cálido (3000K), de 2,5 m de longitud, amb grau de protecció IP67, de 140 led/m, índex de reproducció cromàtica 85 i 15 W/m de potència, i font d'alimentació de 24 V, de 30 W de potència. El preu no inclou l'equip de control, la canalització ni el cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	banys		1,000	7,250			7,250	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,600			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,450**

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 16 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I FUMISTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEMA-FGZL	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m ³ /h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 43

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 PE42-48R9 m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 PE40-6103 u Xemeneia d'obra ceràmica de 40x40cm i 1 m d'alçada acabat remolinat amb barret acabat amb teula arab envellida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 17 INSTAL·LACIÓ INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMS0-6Z0F	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 PMS0-6Z0B u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 18 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-5CIB	m2	Ajudes de paleta a industrials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		1,000	40,800			40,800	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 44

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 19 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9Y1-02J3	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment interior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 P9L3-01CI u Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment exterior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 20 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobert annexe		1,000	19,600	0,300	2,200	12,936	C#*D#*E#*F#
2	acces cobert		1,000	7,100	0,100	2,050	1,456	C#*D#*E#*F#
3	paviment pb cabanya							
4			1,000	4,800	7,700	0,050	1,848	C#*D#*E#*F#
5	obertures façanes laterals							
6			1,000	1,100	0,150	1,620	0,267	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,450	0,150	1,000	0,135	C#*D#*E#*F#
8	esponjament		0,200	16,642			3,328	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 P2RA-EU5N m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobert annexe		1,000	19,600	0,300	2,200	12,936	C#*D#*E#*F#
2	acces cobert		1,000	7,100	0,100	2,050	1,456	C#*D#*E#*F#
3	paviment pb cabanya						0,000	
4			1,000	4,800	7,700	0,050	1,848	C#*D#*E#*F#
5	obertures façanes laterals						0,000	

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 45

6		1,000	1,100	0,150	1,620	0,267	C#*D#*E#*F#
7		2,000	0,450	0,150	1,000	0,135	C#*D#*E#*F#
8	esponjament	0,200	16,642			3,328	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 P2R4-VSU5 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment		1,000	7,700	4,950	0,350	13,340	C#*D#*E#*F#
2	sanejament a fossa		1,000	35,000	0,400	0,600	8,400	C#*D#*E#*F#
3	escomesa aigua		1,000	15,000	0,400	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
4	esponjament		0,200	25,340			5,068	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 P2RB-HFVM m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base paviment		1,000	7,700	4,950	0,350	13,340	C#*D#*E#*F#
2	sanejament a fossa		1,000	35,000	0,400	0,600	8,400	C#*D#*E#*F#
3	escomesa aigua		1,000	15,000	0,400	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
4	esponjament		0,200	25,340			5,068	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 P2R5-Z58K m3 Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobert annexe		1,200	19,600	0,020		0,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 P2RA-10MPT kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobert annexe		1,200	19,600	15,000		352,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol B1 COBERT
Sucapítol 21 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PC00-CC05	u	Partida d'elements i mitjans de seguretat i salut durant execució de l'obra, en base al pla de seguretat presentat pel constructor i aprovat pel coordinador de seguretat i salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	seguretat i salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 46

TOTAL AMIDAMENT

Euro

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teula arab amb mitjans manuals a coberta inclinada i aplec per a posterior aprofitament del 50%. Inclou enderroc de xemeneia existent. (P - 16)	24,64	152,647	3.761,22
2	P214K-CRMZ	m2	Enderroc complet d'estructura de coberta inclinada formada amb cairats i jasseres de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	10,82	152,647	1.651,64
3	P214M-AKZG	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	36,03	64,642	2.329,05
4	P214C-AKVJ	m3	Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	185,85	11,240	2.088,95
5	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica, tova o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	9,84	55,040	541,59
6	P214O-4RO3	m3	Enderroc de paret de maçoneria per a formació de nova obertura en façana i paret interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de dintells de fusta. (P - 14)	558,56	13,115	7.325,51

TOTAL Sucapítol **01.A1.01** **17.697,96**

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 19)	4,62	13,515	62,44
2	P2213-EL66	m3	Excavació manual per a rebaix a l'interior de l'edificació en terreny compacte amb carrega de terres a contenidor. (P - 18)	130,53	2,703	352,82
3	P2A0-1189L	m3	Subministrament i estesa subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm, procedent de planta de reciclatge (P - 22)	19,13	8,406	160,81
4	P7B2-5RJ6	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (P - 53)	1,30	54,060	70,28
5	P221I-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 60/70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (P - 21)	9,69	66,000	639,54
6	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 20)	3,90	6,000	23,40

TOTAL Sucapítol **01.A1.02** **1.309,29**

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	03	ESTRUCTURA
Títol 4	01	FORJAT SANITARI

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P4LJ-M8YJ	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot. Una part del forjat és amb doble bigueta. Es massissaran amb formigó les bovedilles de la zona del portic de l'entrada. (P - 43)	84,54	29,850	2.523,52
2	DF1121MN	u	Realització de forat de 30x30x30cm en paret de pedra per encastament de la bigueta. Inclou reaïtzació de base d'assentament amb formigó. (P - 2)	35,08	16,000	561,28
3	P44D-608X	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 10 mm de gruix, col·locat amb potes d'acer corrugat a forjat (P - 36)	250,28	0,180	45,05

TOTAL Títol 4 **01.A1.03.01** **3.129,85**

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	03	ESTRUCTURA
Títol 4	02	ESCALA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P4FB-55VF	m2	Full per a volta d'escala de maó de pla, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x40 mm R20 N/mm2, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, d'una cara vista, col·locat amb pasta de guix (P - 41)	107,75	5,722	616,55
2	P45D3-IK4A	m3	Formigonament per a volta, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 38)	136,62	0,285	38,94
3	P4B9-D6QO	m2	Armadura de lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5.5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 39)	3,19	5,722	18,25
4	P4DC-3UY7	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses corbes, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 40)	99,32	5,722	568,31
5	P4FF-EGW4	m3	Paret estructural o de tancament, per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (P - 42)	320,89	1,938	621,88

TOTAL Títol 4 **01.A1.03.02** **1.863,93**

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	03	ESTRUCTURA
Títol 4	03	FORJAT SOSTRE P. BAIXA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P433-6UEP	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 8 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a paret existent. (P - 29)	917,08	0,872	799,69
---	-----------	----	---	--------	-------	--------

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	DF1121MN	u	Realització de forat de 30x30x30cm en paret de pedra per encastament de la bigueta. Inclou reaïtzació de base d'assentament amb formigó. (P - 2)	35,08	16,000	561,28
3	P44C-DP0W	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 34)	2,62	99,144	259,76
4	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 10 mm de gruix, col·locat amb bis per fusta, a una alçària <= 3 m (P - 35)	306,13	0,060	18,37
5	P435-6UHC	m3	Cabiró de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 3.5x3.5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locat clavat (P - 31)	1.923,71	0,120	230,85

TOTAL Titol 4 01.A1.03.03 1.869,95

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	03	ESTRUCTURA
Titol 4	04	FORJAT COBERTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P43A-6UFL	m3	Encavallada fusta de pi massís C24 acabat ribotat, amb parells, tornapunts, tirant i monjo, de 14x28 cm de secció, per a una llum de < 12 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1, col·locada. Inclou galces per platines metàl·liques segons projecte. (P - 32)	1.706,52	1,445	2.465,92
2	P4S3-6RMP	m	Tirant amb acer en barres roscada de 25 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat (P - 44)	33,39	13,300	444,09
3	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb perns roscats (P - 33)	4,44	253,000	1.123,32
4	DF1121MN	u	Realització de forat de 30x30x30cm en paret de pedra per encastament de la bigueta. Inclou reaïtzació de base d'assentament amb formigó. (P - 2)	35,08	2,000	70,16
5	P4531-10YRB	m3	Cèrcol de formigó armat, per a deixar vist la part frontal i la resta per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 191 kg/m3 (P - 37)	1.445,30	1,822	2.633,34
6	P433-6UEP	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 8 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a paret existent. (P - 29)	917,08	4,668	4.280,93
7	P433-6UEX	m3	Boquet de bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 2 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locat amb fixacions mecàniques al cercol de formigó. (P - 30)	1.078,90	0,582	627,92

TOTAL Titol 4 01.A1.03.04 11.645,68

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P5Z24-H8KH	m2	Solera empostissat pi autoclau,150x25mm amb fixacions mecàniques (P - 47)	47,00	149,237	7.014,14
2	P7A3-H4BF	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 400 µm i 374 g/m2, col·locada no adherida (P - 52)	3,80	149,237	567,10
3	P8Z3-47X5	m2	Rastrellat superior i inferior de fusta de pi, en parament inclinat, amb llates de 30x30 mm, col·locades cada 30 a 50 cm i fixades mecànicament. Inclou part proporcional de llistó perimetral de pi de 30x80mm. (P - 67)	17,85	298,474	5.327,76
4	P7C50-5NV4	m2	Aïllament amb placa de fibres de fusta de la casa Steico model therm dry o equivalent per a aïllaments, de alta densitat, de 180 mm de gruix de 0,037 W/(m·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte, col·locat de 2,7 m2·K/W de resistència tèrmica amb adhesiu de formulació específica (P - 55)	43,48	47,414	2.061,56
5	PE40-6103	u	Xemeneia d'obra ceràmica de 40x40cm i 1 m d'alçada acabat remolinat amb barret acabat amb teula arab envellida. (P - 105)	544,98	1,000	544,98
6	P52D-4V4E	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim, col·locada amb escuma de poliuretà (P - 46)	39,05	74,619	2.913,87
7	P528-4SB0	u	Col·locació de teula reaprofitada de l'enderroc amb morter mixt 1:2:10 (P - 45)	14,00	74,619	1.044,67
8	P5ZA0-51G3	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 49)	18,41	7,500	138,08
9	P5Z24-H8KK	m	Entrebicat amb tauló de pi de 25mm de gruix i de 20cm d'alçada amb fixacions mecàniques (P - 48)	18,84	48,910	921,46

TOTAL Sucapítol 01.A1.04 20.533,62

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	05	TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P7C25-DCFM	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 54)	19,62	81,831	1.605,52
2	DFMNBVBM	u	Reforç de pilar de pedra existent amb pedres de l'enderroc i morter de ciment. (P - 3)	471,10	1,000	471,10
3	P6142-578U	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 50)	23,95	81,831	1.959,85
4	P6142-5790	m2	Envà recolzat de tancament de 10 cm de gruix, supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 51)	24,63	18,658	459,55

TOTAL Sucapítol 01.A1.05 4.496,02

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	06	REVESTIMENTS
Titol 4	01	ARREBOSSATS I ENGUIXATS

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P816-6FJR	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat, amb escaiola A, segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 59)	8,57	139,988	1.199,70
2	P811-3E00	m2	Adreçat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 56)	18,13	16,984	307,92
3	P811-3FCT	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 58)	24,40	20,383	497,35

TOTAL Títol 4 01.A1.06.01 2.004,97

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	06	REVESTIMENTS
Títol 4	02	ENRAJOLATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P822-3NXP	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada color blanc/grisos de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS o equivalent, pvp 66,30 €/m2, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 60)	64,07	16,984	1.088,16

TOTAL Títol 4 01.A1.06.02 1.088,16

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	06	REVESTIMENTS
Títol 4	03	PINTATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 64)	4,81	139,988	673,34
2	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 62)	4,67	17,295	80,77
3	P8A2-I7AS	m2	Envernissat d'encavallada, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat (P - 65)	15,79	29,900	472,12

TOTAL Títol 4 01.A1.06.03 1.226,23

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	06	REVESTIMENTS
Títol 4	04	ACABATS FAÇANA I PARETS INTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2142-4RMJ	m2	Repicat de parets de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	11,80	267,534	3.156,90

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 6

2	P87C-HKUG	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç 1:4 CL 90-S amb colorant. (P - 61)	31,22	288,835	9.017,43
3	PE1121XCN	m	Coronament i anivellat de parets zona cercol amb pedra de l'enderroc, de 20cm de guix i 50cm d'amplada aferrada amb morter de ciment. (P - 104)	75,94	38,410	2.916,86
4	DF010101M	m	Formació d'emmarcat obertures amb marc de morter de ciment de 10cm d'amplada i retorn en el brançal de l'obertura, acabat arrebossat. (P - 1)	25,34	54,090	1.370,64

TOTAL Títol 4 01.A1.06.04 16.461,83

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	06	REVESTIMENTS
Títol 4	05	ESCOPIDORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P8K8-BZ8B	m	Escopidor amb peça de tova manual de 15x28cm per a escopidors, de 45 cm d'amplària, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 66)	64,59	12,850	829,98

TOTAL Títol 4 01.A1.06.05 829,98

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	07	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P93M-LN71	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,55, de guix 15 cm, abocat amb bomba (P - 70)	34,82	57,020	1.985,44
2	P93I-57R7	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de guix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (P - 68)	9,45	87,670	828,48
3	P9E2-H9D7	m2	Paviment de tova ceràmica manual de 14x28 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, sobre capa de morter de 2 cm de guix (P - 72)	56,12	87,670	4.920,04
4	P5Z24-H8KH	m2	Solera empostissat pi autoclau, 150x25mm amb fixacions mecàniques (P - 47)	47,00	20,342	956,07
5	P9VF-5CGZ	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8 (P - 76)	22,51	16,200	364,66
6	P9VD-DRXC	m	Esglaó de tova ceràmica manual, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 75)	81,61	16,200	1.322,08
7	P9BA-I4UW	m2	Paviment de pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de guix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:6 (P - 71)	136,76	8,480	1.159,72

TOTAL Sucapítol 01.A1.07 11.536,49

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Títol 4	01	FUSTERIA EXTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA12-83IK	u	Porta d'entrada de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 136x227	1.734,38	1,000	1.734,38

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	PA12-83IG	u	cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llatges de fusta de pi de 20x2,5cm a cada costat acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat. Inclou dintell de fusta de pi amb el mateix acabat de la porta. Segons plans de projecte ref PE.1 (P - 79)	853,45	1,000	853,45
3	PA1A-88YO	m2	Porta forjat sanitari de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm acabat superior formant arc, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llatges de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat. Segons plans de projecte ref PF.1 (P - 78)	434,63	26,832	11.661,99
4	PA1A-88YP	m2	Portal corredís per a un buit d'obra aproximat de 1032x260 cm, de fusta de pi acabat de lasur a l'aigua de dues fulles fixes amb vidre laminat 6+6mm i quatre fulles corredisses opaques i revestiments de llatges de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior i classificació mínima 2 4A C3 segons normes. Segons planol de projecte ref PC.1 (P - 80)	567,14	4,768	2.704,12
5	PA1A-88YQ	m2	Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 5/16/4+4, segons plans de projecte. (P - 81)	577,00	30,998	17.885,85
6	PAV7-AHF0	u	Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 4+4/16/5+5, segons plans de projecte. (P - 82)	254,99	1,000	254,99
7	PC1H-5CUF	m2	Motorització per a finestra F.9. Inclou part proporcional d'instal·lació elèctrica. (P - 88)	78,35	16,885	1.322,94
TOTAL Títol 4			01.A1.08.01	36.417,72		

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Títol 4	02	FUSTERIA INTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PAQ5-4DFG	u	Conjunt d'armari encastat i porta accés sala d'actes de set fulles batens i una porta batent, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 486 cm d'amplària total i 235 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Bastiment de porta de pi i bucs interiors armaris de melamina Segons plans de projecte ref. PI.1 (P - 87)	3.938,64	1,000	3.938,64
2	PAQ5-37PV	u	Porta lavabo de una fulla corredissa per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix, de 90 cm d'amplària i 220 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta. Segons plans de projecte ref. PI.2 (P - 84)	491,79	1,000	491,79
3	PAZ2-BTIM	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'alumini anoditzat de 2,36 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 60 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guià inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (P - 89)	86,23	1,000	86,23

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 8

4	PQ52-656V	u	Tauler de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 50 a 99 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà, col·locat suspès (P - 164)	389,58	1,000	389,58
---	-----------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL Títol 4 01.A1.08.02 4.906,24

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	09	SERRALLERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB13-61TX	m	Barana d'acer de 110cm d'alçada acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada. (P - 91)	159,38	1,000	159,38
2	PB13-61TV	m	Barana d'escala d'acer de 90cm d'alçada seguint la forma del graonat, acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada. (P - 90)	201,83	3,840	775,03

TOTAL Sucapítol 01.A1.09 934,41

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	11	INSTAL·LACIÓ DE RESIDUALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFA8-DVCD	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 113)	9,47	2,800	26,52
2	PD7E-49B4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 102)	34,05	6,300	214,52
3	PD34-B291	u	Pericó sífonic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat (P - 98)	124,45	1,000	124,45
4	PD781-WBSB	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre lit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 100)	24,89	26,000	647,14
5	PJ31-3EHJ	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 154)	11,70	1,000	11,70
6	PJ38-HKV8	u	Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 153)	36,00	1,000	36,00
7	PDE3-8FO1	u	Fossa filtrant compacta de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb decantador-digestor de 2 compartiments i filtre biològic oxidador de la matèria orgànica, de forma cilíndrica i una capacitat de 3000 l, entrada d'aigües brutes per la part superior amb tub de 110 mm d'i sortida d'aigües tractades per la part inferior amb tub de 110 mm de, amb 2 boques de registre, col·locada (P - 103)	2.065,18	1,000	2.065,18

TOTAL Sucapítol 01.A1.11 3.125,51

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
------	----	--

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFB3-DVVG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 114)	11,75	40,000	470,00
2	PF90-HPF9	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 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 (P - 112)	30,39	5,000	151,95
3	PF90-HPF7	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 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 (P - 111)	21,28	5,000	106,40
4	PF90-HPF6	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 (P - 110)	19,06	24,000	457,44
5	PFQ0-3KM0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 115)	6,63	34,000	225,42
6	PN23-8DDY	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 25 mm, amb eix recte, col·locada superficialment (P - 161)	18,57	1,000	18,57
7	PN23-8DEE	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment (P - 162)	16,03	4,000	64,12
8	PJA8-3HX7	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició 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 (P - 155)	196,90	1,000	196,90
9	PJ117-3BUH	u	Lavabo per a fixar sobre taulell de porcellana esmaltada, model "Vero" de DURAVIT de 50x47cm o equivalent, fixat sobre taulell (P - 149)	228,36	1,000	228,36
10	PJ11C-3CXZ	u	Inodor de porcellana esmaltada model "Meridian" de ROCA o equivalent, suspès i amb cisterna empotrada, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 150)	575,47	1,000	575,47
11	PJ3I-3EHJ	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 154)	11,70	1,000	11,70
12	PJ219-3SG1	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, temporitzades de repisa i amb polsador, sèrie "Avant" de ROCA o equivalent, amb dues entrades de maniguets (P - 152)	98,55	1,000	98,55
TOTAL	Sucapítol	01.A1.12			2.604,88	
Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES				
Capítol	A1	CABANYA				
Sucapítol	13	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ				

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2N-EUG7	m	Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 119)	4,11	25,000	102,75
2	PG2N-EUI2	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 120)	4,83	20,000	96,60
3	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 127)	23,34	40,000	933,60
4	PG4M-DRCU	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 80 A, amb base de grandària 0, muntat superficialment amb cargols (P - 136)	25,52	3,000	76,56
5	PG11-DB8A	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment (P - 116)	305,53	1,000	305,53
6	PG4G-9GYI	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (P - 135)	149,51	1,000	149,51
7	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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 (P - 133)	113,81	8,000	910,48
8	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 134)	205,74	1,000	205,74
9	PG47-ELQE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 128)	23,94	4,000	95,76
10	PG47-ELX7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 129)	24,17	2,000	48,34
11	PG47-EMOC	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 (P - 130)	24,55	4,000	98,20
12	PG47-EM58	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 132)	78,99	1,000	78,99
13	PG47-EM0Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 131)	24,86	3,000	74,58
14	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 121)	2,13	380,000	809,40

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 11

15	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 122)	2,67	300,000	801,00
16	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 123)	3,50	90,000	315,00
17	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 124)	7,61	50,000	380,50
18	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 126)	8,07	20,000	161,40
19	PG33-E6DA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 125)	13,47	25,000	336,75
20	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 117)	22,95	8,000	183,60
21	PG12-DHBB	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 118)	24,36	6,000	146,16
22	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada (P - 137)	9,29	8,000	74,32
23	PG65-483X	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada (P - 138)	15,92	7,000	111,44
24	PG61-78C5	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG (P - 142)	22,46	7,000	157,22
25	PG61-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, sèrie "LS CUBE" de JUNG (P - 141)	18,51	8,000	148,08
26	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 10000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 147)	81,88	1,000	81,88
27	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 10000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 146)	75,75	3,000	227,25
28	PG6E-772W	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment (P - 140)	15,11	1,000	15,11
29	PG6E-76ZO	u	Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment (P - 139)	23,37	9,000	210,33
30	PG6O-77O8	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 144)	10,97	15,000	164,55
31	PG6K-77JF	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà (P - 143)	11,87	9,000	106,83
32	PG7O-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 145)	54,53	1,000	54,53
33	PC00-CC01	u	Sistema de il·luminació marca Avantled o similar, de 1 m de longitud, format de perfil d'allotjament de tires de led d'alumini anoditzat, color natural, acabat mate, subministrat en barres de 2,5 m de longitud,	63,63	6,400	407,23

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 12

			difusor de llum indirecte de polimetilmetacrilat, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3000K), de 2,5 m de longitud, amb grau de protecció IP67, de 140 led/m, index de reproducció cromàtica 85 i 15 W/m de potència, i font d'alimentació de 24 V, de 30 W de potència. El preu no inclou l'equip de control, la canalització ni el cablejat. (P - 92)			
34	PC00-CC02	u	Lluminària suspesa tipus Cisne pendan de diàmetre 40cm, de la casa LedsC4 o similar; sistema de suspensió per cable d'acer de 3x0,75 mm de diàmetre i 4 m de longitud màxima. Inclou làmpades (P - 93)	273,05	7,000	1.911,35
35	PHN0-6U2A	u	Aplic de paret zona escala: tipus "tortuga oval" de Bebilux o equivalent, amb difusor de vidre i reixeta de protecció metàl·lica muntat superficialment (P - 148)	27,01	2,000	54,02

TOTAL Supapitol 01.A1.13 10.034,59

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Supapitol	14	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ PREU AMIDAMENT IMPORT

1	PEG6-5ZQY	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potència calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada (P - 108)	894,77	2,000	1.789,54
2	PE42-48R8	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer inoxidable de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 106)	30,05	4,800	144,24

TOTAL Supapitol 01.A1.14 1.933,78

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Supapitol	16	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I FUMISTERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ PREU AMIDAMENT IMPORT

1	PEMA-FGZL	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 109)	103,67	1,000	103,67
2	PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 107)	15,97	5,000	79,85

TOTAL Supapitol 01.A1.16 183,52

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Supapitol	17	INSTAL·LACIÓ INCENDIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ PREU AMIDAMENT IMPORT

1	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 156)	52,11	2,000	104,22
2	PM32-DZ49	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 157)	64,87	1,000	64,87

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 13

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
3	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 159)	6,98	2,000	13,96
4	PMS0-6Z0F	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 160)	6,00	2,000	12,00
5	PMS0-6Z0B	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 158)	7,07	2,000	14,14

TOTAL Sucapítol **01.A1.17** **209,19**

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	18	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 6)	7,27	385,000	2.798,95
2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 5)	0,09	7.700,000	693,00
3	PY05-5CIC	m2	Ajudes de paletaeria a industrials (P - 166)	14,80	156,020	2.309,10

TOTAL Sucapítol **01.A1.18** **5.801,05**

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	19	CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P060-01ZO	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 4)	95,67	2,000	191,34
2	P9Y1-02J3	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 77)	93,57	2,000	187,14
3	P9L3-01CI	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 74)	32,11	2,000	64,22

TOTAL Sucapítol **01.A1.19** **442,70**

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 14

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 24)	10,78	81,978	883,72
2	P2RA-EU5N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 26)	17,00	81,978	1.393,63
3	P2R4-VSU5	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 23)	8,16	45,670	372,67
4	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 28)	6,99	45,670	319,23

TOTAL Sucapítol **01.A1.20** **2.969,25**

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	A1	CABANYA
Sucapítol	21	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PC00-CC04	u	Partida d'elements i mitjans de seguretat i salut durant execució de l'obra, en base al pla de seguretat presentat pel constructor i aprovat pel coordinador de seguretat i salut. (P - 94)	1.860,00	1,000	1.860,00

TOTAL Sucapítol **01.A1.21** **1.860,00**

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Sucapítol	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2110-AKWP	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària com a màxim, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	5,03	43,120	216,89
2	P214K-I6UK	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície <= 50 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues), càrrega sobre camió o contenidor (P - 12)	73,44	19,600	1.439,42
3	P2140-H8DZ	m2	Desmuntatge de fulla fixe i de porta metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 8)	13,90	14,555	202,31
4	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica, tova o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	9,84	36,960	363,69
5	P2140-4RO4	m3	Enderroc de paret d'obra ceràmica per a formació de nova obertura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de biga de porland. (P - 15)	386,37	0,402	155,32

TOTAL Sucapítol **01.B1.01** **2.377,63**

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
------	----	--

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 17

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P93M-LN70	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat amb bomba (P - 69)	24,77	36,960	915,50
2	P93I-57R7	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (P - 68)	9,45	32,625	308,31
3	P9GA-HP84	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit, abocat des de camió (P - 73)	33,00	32,625	1.076,63

TOTAL	Sucapítol	01.B1.07	2.300,44
--------------	------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Sucapítol	08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Títol 4	01	FUSTERIA EXTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA1A-88YP	m2	Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 5/16/4+4, segons plànols de projecte. (P - 81)	567,14	0,900	510,43

TOTAL	Títol 4	01.B1.08.01	510,43
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Sucapítol	08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Títol 4	02	FUSTERIA INTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PAQ5-37S5	u	Conjunt de porta distribuïdor serveis cobert de tres fulles pivotans i tres targes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 450 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aiguar, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Segons plànols de projecte ref. PI.3 (P - 85)	2.051,27	1,000	2.051,27
2	PAQ5-37S6	u	Conjunt de porta vaters dones de tres fulles pivotans i tres targes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 338 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aiguar, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Segons plànols de projecte ref. PI.3 (P - 86)	1.676,19	1,000	1.676,19
3	PAQ5-37PC	u	Porta lavabo homes de una fulla pivotant per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment interior de pi, 87 cm d'amplària i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta. Segons planols de projecte ref. PI.4 (P - 83)	566,42	1,000	566,42
4	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 96)	83,22	7,330	610,00
5	PQ52-6568	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà, col·locat suspès (P - 163)	428,30	4,000	1.713,20

TOTAL	Títol 4	01.B1.08.02	6.617,08
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Sucapítol	11	INSTAL·LACIÓ DE RESIDUALS

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 18

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFA8-DVCD	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 113)	9,47	10,200	96,59
2	PD781-WBSB	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 100)	24,89	10,600	263,83
3	PD781-WBSC	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 101)	25,94	10,000	259,40
4	PD781-WBS6	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 99)	41,77	35,000	1.461,95
5	PJ3I-3EHJ	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 154)	11,70	7,000	81,90
6	PJ38-HKV8	u	Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 153)	36,00	7,000	252,00
7	PD34-B291	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat (P - 98)	124,45	1,000	124,45

TOTAL	Sucapítol	01.B1.11	2.540,12
--------------	------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Sucapítol	12	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, SANITARIS I GRIFERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFB3-DVVG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 114)	11,75	15,000	176,25
2	PF90-HPF9	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 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 (P - 112)	30,39	10,000	303,90
3	PF90-HPF7	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 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 (P - 111)	21,28	11,000	234,08

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 19

4	PF90-HPF6	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 (P - 110)	19,06	58,000	1.105,48
5	PFQ0-3KM0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 115)	6,63	79,000	523,77
6	PN23-8DDY	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 25 mm, amb eix recte, col·locada superficialment (P - 161)	18,57	1,000	18,57
7	PN23-8DEE	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment (P - 162)	16,03	21,000	336,63
8	PJ117-3BUH	u	Lavabo per a fixar sobre taulell de porcellana esmaltada, model "Vero" de DURAVIT de 50x47cm o equivalent, fixat sobre taulell (P - 149)	228,36	7,000	1.598,52
9	PJ11D-3CLD	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, amb tapa model de paret, sèrie "Spun" de ROCA o equivalent, col·locat amb fixacions murals (P - 151)	273,33	3,000	819,99
10	PJ11C-3CXZ	u	Inodor de porcellana esmaltada model "Meridian" de ROCA o equivalent, suspès i amb cisterna empotrada, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 150)	575,47	5,000	2.877,35
11	PJ3I-3EHJ	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 154)	11,70	7,000	81,90
12	PJ219-3SG1	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, temporitzades de repisa i amb polsador, sèrie "Avant" de ROCA o equivalent, amb dues entrades de maniguets (P - 152)	98,55	7,000	689,85

TOTAL Supapítol 01.B1.12 8.766,29

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Supapítol	13	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2N-EUG7	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 119)	4,11	15,000	61,65
2	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 127)	23,34	15,000	350,10
3	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 121)	2,13	120,000	255,60
4	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 122)	2,67	90,000	240,30

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 20

5	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 123)	3,50	30,000	105,00
6	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 124)	7,61	20,000	152,20
7	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 126)	8,07	12,000	96,84
8	PG33-E6DA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 125)	13,47	10,000	134,70
9	PG12-DHBB	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 118)	24,36	3,000	73,08
10	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada (P - 137)	9,29	7,000	65,03
11	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, sèrie "LS CUBE" de JUNG (P - 141)	18,51	7,000	129,57
12	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 147)	81,88	3,000	245,64
13	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 146)	75,75	4,000	303,00
14	PG60-77O8	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 144)	10,97	7,000	76,79
15	PG6K-77JF	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà (P - 143)	11,87	7,000	83,09
16	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 145)	54,53	3,000	163,59
17	PC00-CC01	u	Sistema de il·luminació marca Avantled o similar, de 1 m de longitud, format de perfil d'allojament de tires de led d'alumini anoditzat, color natural, acabat mate, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, difusor de llum indirecte de polimetilmetacrilat, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco càlid (3000K), de 2,5 m de longitud, amb grau de protecció IP67, de 140 led/m, index de reproducció cromàtica 85 i 15 W/m de potència, i font d'alimentació de 24 V, de 30 W de potència. El preu no inclou l'equip de control, la canalització ni el cablejat. (P - 92)	63,63	18,450	1.173,97

TOTAL Supapítol 01.B1.13 3.710,15

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Supapítol	16	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I FUMISTERIA

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 21

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEMA-FGZL u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 109)	103,67	5,000	518,35
2	PE42-48R9 m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 107)	15,97	9,000	143,73
3	PE40-6103 u	Xemeneia d'obra ceràmica de 40x40cm i 1 m d'alçada acabat remolinat amb barret acabat amb teula arab envellida. (P - 105)	544,98	1,000	544,98
TOTAL	Sucapítol	01.B1.16			1.207,06

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Sucapítol	17	INSTAL·LACIÓ INCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z0F u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 160)	6,00	1,000	6,00
2	PMS0-6Z0B u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 158)	7,07	2,000	14,14
TOTAL	Sucapítol	01.B1.17			20,14

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Sucapítol	18	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-5CIB m2	Ajudes de paleta a industrials (P - 165)	28,16	40,800	1.148,93
TOTAL	Sucapítol	01.B1.18			1.148,93

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Sucapítol	19	CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9Y1-02J3 u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 77)	93,57	2,000	187,14
2	P9L3-01CI u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 74)	32,11	2,000	64,22
TOTAL	Sucapítol	01.B1.19			251,36

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Sucapítol	20	GESTIÓ DE RESIDUS

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 22

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2H m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 24)	10,78	19,970	215,28
2	P2RA-EU5N m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 26)	17,00	19,970	339,49
3	P2R4-VSU5 m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 23)	8,16	30,408	248,13
4	P2RB-HFVM m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 28)	6,99	30,408	212,55
5	P2R5-Z58K m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (P - 25)	93,75	0,470	44,06
6	P2RA-10MPT kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus (P - 27)	0,18	352,800	63,50
TOTAL	Sucapítol	01.B1.20			1.123,01

Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES
Capítol	B1	COBERT
Sucapítol	21	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PC00-CC05 u	Partida d'elements i mitjans de seguretat i salut durant execució de l'obra, en base al pla de seguretat presentat pel constructor i aprovat pel coordinador de seguretat i salut. (P - 95)	490,20	1,000	490,20
TOTAL	Sucapítol	01.B1.21			490,20

euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	215.319,32
13,00 % Despeses generals SOBRE 215.319,32.....	27.991,51
6,00 % Benefici industrial SOBRE 215.319,32.....	12.919,16
Subtotal	256.229,99
21,00 % IVA SOBRE 256.229,99.....	53.808,30
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 310.038,29

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS DEU MIL TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 4: Títol 4			Import
Titul 4	01.A1.03.01	FORJAT SANITARI	3.129,85
Titul 4	01.A1.03.02	ESCALA	1.863,93
Titul 4	01.A1.03.03	FORJAT SOSTRE P. BAIXA	1.869,95
Titul 4	01.A1.03.04	FORJAT COBERTA	11.645,68
Sucapítol	01.A1.03	ESTRUCTURA	18.509,41
Titul 4	01.A1.06.01	ARREBOSSATS I ENGUIXATS	2.004,97
Titul 4	01.A1.06.02	ENRAJOLATS	1.088,16
Titul 4	01.A1.06.03	PINTATS	1.226,23
Titul 4	01.A1.06.04	ACABATS FAÇANA i PARETS INTERIORS	16.461,83
Titul 4	01.A1.06.05	ESCOPIDORS	829,98
Sucapítol	01.A1.06	REVESTIMENTS	21.611,17
Titul 4	01.A1.08.01	FUSTERIA EXTERIOR	36.417,72
Titul 4	01.A1.08.02	FUSTERIA INTERIOR	4.906,24
Sucapítol	01.A1.08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	41.323,96
Titul 4	01.B1.06.01	ARREBOSSATS	4.291,58
Titul 4	01.B1.06.02	ENRAJOLATS	7.515,41
Titul 4	01.B1.06.03	PINTATS	489,22
Titul 4	01.B1.06.04	ACABATS FAÇANA	126,70
Titul 4	01.B1.06.05	ESCOPIDORS	129,18
Sucapítol	01.B1.06	REVESTIMENTS	12.552,09
Titul 4	01.B1.08.01	FUSTERIA EXTERIOR	510,43
Titul 4	01.B1.08.02	FUSTERIA INTERIOR	6.617,08
Sucapítol	01.B1.08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	7.127,51
			101.124,14

NIVELL 3: Sucapítol			Import
Sucapítol	01.A1.01	ENDERROCS	17.697,96
Sucapítol	01.A1.02	MOVIMENT DE TERRES	1.309,29
Sucapítol	01.A1.03	ESTRUCTURA	18.509,41
Sucapítol	01.A1.04	COBERTA	20.533,62
Sucapítol	01.A1.05	TANCAMENTS I DIVISORIES	4.496,02
Sucapítol	01.A1.06	REVESTIMENTS	21.611,17
Sucapítol	01.A1.07	PAVIMENTS	11.536,49
Sucapítol	01.A1.08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	41.323,96
Sucapítol	01.A1.09	SERRALLERIA	934,41
Sucapítol	01.A1.11	INSTAL·LACIÓ DE RESIDUALS	3.125,51
Sucapítol	01.A1.12	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, SANITARIS i GRIFERIA	2.604,88
Sucapítol	01.A1.13	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT i IL·LUMINACIÓ	10.034,59
Sucapítol	01.A1.14	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	1.933,78
Sucapítol	01.A1.16	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I FUMISTERIA	183,52
Sucapítol	01.A1.17	INSTAL·LACIÓ INCENDIS	209,19
Sucapítol	01.A1.18	VARIS	5.801,05
Sucapítol	01.A1.19	CONTROL DE QUALITAT	442,70
Sucapítol	01.A1.20	GESTIÓ DE RESIDUS	2.969,25
Sucapítol	01.A1.21	SEGURETAT I SALUT	1.860,00

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

Capítol	01.A1	CABANYA	167.116,80
Sucapítol	01.B1.01	ENDERROCS	2.377,63
Sucapítol	01.B1.02	MOVIMENT DE TERRES	2.348,24
Sucapítol	01.B1.05	TANCAMENTS I DIVISORIES	2.239,35
Sucapítol	01.B1.06	REVESTIMENTS	12.552,09
Sucapítol	01.B1.07	PAVIMENTS	2.300,44
Sucapítol	01.B1.08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	7.127,51
Sucapítol	01.B1.11	INSTAL·LACIÓ DE RESIDUALS	2.540,12
Sucapítol	01.B1.12	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, SANITARIS i GRIFERIA	8.766,29
Sucapítol	01.B1.13	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT i IL·LUMINACIÓ	3.710,15
Sucapítol	01.B1.16	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I FUMISTERIA	1.207,06
Sucapítol	01.B1.17	INSTAL·LACIÓ INCENDIS	20,14
Sucapítol	01.B1.18	VARIS	1.148,93
Sucapítol	01.B1.19	CONTROL DE QUALITAT	251,36
Sucapítol	01.B1.20	GESTIÓ DE RESIDUS	1.123,01
Sucapítol	01.B1.21	SEGURETAT I SALUT	490,20
Capítol	01.B1	COBERT	48.202,52
			215.319,32

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.A1	CABANYA	167.116,80
Capítol	01.B1	COBERT	48.202,52
Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES	215.319,32
			215.319,32

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES	215.319,32
			215.319,32

euros

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	DF010101M	m	Formació d'emmarcat obertures amb marc de morter de ciment de 10cm d'amplada i retorn en el brancal de l'obertura, acabat arrebossat. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	25,34 €
P-2	DF1121MN	u	Realització de forat de 30x30x30cm en paret de pedra per encastament de la bigueta. Inclou reaïtzació de base d'assentament amb formigó. (TRENTA-CINC EUROS AMB VUIT CENTIMS)	35,08 €
P-3	DFMNBVBM	u	Reforç de pilar de pedra existent amb pedres de l'enderroc i morter de ciment. (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB DEU CENTIMS)	471,10 €
P-4	P060-01ZO	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	95,67 €
P-5	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB NOU CENTIMS)	0,09 €
P-6	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (SET EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	7,27 €
P-7	P2110-AKWP	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària com a màxim, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB TRES CENTIMS)	5,03 €
P-8	P2140-H8DZ	m2	Desmuntatge de fulla fixe i de porta metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	13,90 €
P-9	P2142-4RMJ	m2	Repicat de parets de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	11,80 €
P-10	P214C-AKVJ	m3	Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	185,85 €
P-11	P214K-CRMZ	m2	Enderroc complet d'estructura de coberta inclinada formada amb cairats i jasseres de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	10,82 €
P-12	P214K-I6UK	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície <= 50 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues), càrrega sobre camió o contenidor (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	73,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	P214M-AKZG	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-SIS EUROS AMB TRES CENTIMS)	36,03 €
P-14	P2140-4RO3	m3	Enderroc de paret de maçoneria per a formació de nova obertura en façana i paret interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de dintells de fusta. (CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	558,56 €
P-15	P2140-4RO4	m3	Enderroc de paret d'obra ceràmica per a formació de nova obertura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de biga de porland. (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	386,37 €
P-16	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teula arab amb mitjans manuals a coberta inclinada i aplec per a posterior aprofitament del 50%. Inclou enderroc de xemeneia existent. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	24,64 €
P-17	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica, tova o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	9,84 €
P-18	P2213-EL66	m3	Excavació manual per a rebaix a l'interior de l'edificació en terreny compacte amb carrega de terres a contenidor. (CENT TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	130,53 €
P-19	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	4,62 €
P-20	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	3,90 €
P-21	P2211-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 60/70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	9,69 €
P-22	P2A0-1189L	m3	Subministrament i estesa subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm, procedent de planta de reciclatge (DINOU EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	19,13 €
P-23	P2R4-VSU5	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (VUIT EUROS AMB SETZE CENTIMS)	8,16 €
P-24	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	10,78 €
P-25	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	93,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	P2RA-EU5N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (DISSET EUROS)	17,00 €
P-27	P2RA-10MPT	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	0,18 €
P-28	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	6,99 €
P-29	P433-6UEP	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 8 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a paret existent. (NOU-CENTS DISSET EUROS AMB VUIT CENTIMS)	917,08 €
P-30	P433-6UEX	m3	Boquet de bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 2 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locat amb fixacions mecàniques al cercol de formigó. (MIL SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	1.078,90 €
P-31	P435-6UHC	m3	Cabiró de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 3.5x3.5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locat clavat (MIL NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	1.923,71 €
P-32	P43A-6UFL	m3	Encavallada fusta de pi massís C24 acabat ribotat, amb parells, tornapunts, tirant i monjo, de 14x28 cm de secció, per a una llum de < 12 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1, col·locada. Inclou galces per platines metàl·liques segons projecte. (MIL SET-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	1.706,52 €
P-33	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb pern roscats (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	4,44 €
P-34	P44C-DPOW	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	2,62 €
P-35	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 10 mm de gruix, col·locat amb bis per fusta, a una alçària <= 3 m (TRES-CENTS SIS EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	306,13 €
P-36	P44D-608X	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 10 mm de gruix, col·locat amb potes d'acer corrugat a forjat (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	250,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	P4531-10YRB	m3	Cèrcol de formigó armat, per a deixar vist la part frontal i la resta per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 191 kg/m3 (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	1.445,30 €
P-38	P45D3-1K4A	m3	Formigonament per a volta, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	136,62 €
P-39	P4B9-D6QO	m2	Armadura de lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB DINOU CENTIMS)	3,19 €
P-40	P4DC-3UY7	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses corbes, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	99,32 €
P-41	P4FB-55VF	m2	Full per a volta d'escala de maó de pla, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x40 mm R20 N/mm2, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, d'una cara vista, col·locat amb pasta de guix (CENT SET EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	107,75 €
P-42	P4FF-EGW4	m3	Paret estructural o de tancament, per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (TRES-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	320,89 €
P-43	P4LJ-M8YJ	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot. Una part del forjat és amb doble bigueta. Es massissaran amb formigó les bovedilles de la zona del portic de l'entrada. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	84,54 €
P-44	P4S3-6RMP	m	Tirant amb acer en barres roscada de 25 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	33,39 €
P-45	P528-4SB0	u	Col·locació de teula reaprofitada de l'enderroc amb morter mixt 1:2:10 (CATORZE EUROS)	14,00 €
P-46	P52D-4V4E	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim, col·locada amb escuma de poliuretà (TRENTA-NOU EUROS AMB CINC CENTIMS)	39,05 €
P-47	P5Z24-H8KH	m2	Solera empostissat pi autoclau,150x25mm amb fixacions mecàniques (QUARANTA-SET EUROS)	47,00 €
P-48	P5Z24-H8KK	m	Entrebogat amb tauló de pi de 25mm de gruix i de 20cm d'alçada amb fixacions mecàniques (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	18,84 €
P-49	P5ZA0-51G3	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	18,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	P6142-578U	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	23,95 €
P-51	P6142-5790	m2	Envà recolzat de tancament de 10 cm de gruix, supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	24,63 €
P-52	P7A3-H4BF	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 400 µm i 374 g/m2, col·locada no adherida (TRES EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	3,80 €
P-53	P7B2-5RJ6	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	1,30 €
P-54	P7C25-DCFM	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2.941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	19,62 €
P-55	P7C50-5NV4	m2	Aïllament amb placa de fibres de fusta de la casa Steico model therm dry o equivalent per a aïllaments, de alta densitat, de 180 mm de gruix de 0,037 W/(m·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte, col·locat de 2,7 m2·K/W de resistència tèrmica amb adhesiu de formulació específica (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	43,48 €
P-56	P811-3E00	m2	Adreçat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (DIVUIT EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	18,13 €
P-57	P811-3FBN	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	22,27 €
P-58	P811-3FCT	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	24,40 €
P-59	P816-6FJR	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat, amb escaiola A, segons la norma UNE-EN 13279-1 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	8,57 €
P-60	P822-3NXP	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada color blanc/grisos de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS o equivalent, pvp 66,30 €/m2, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SET CENTIMS)	64,07 €
P-61	P87C-HKUG	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç 1:4 CL 90-S amb colorant. (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	31,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	4,67 €
P-63	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	5,75 €
P-64	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	4,81 €
P-65	P8A2-17AS	m2	Envernissat d'encavallada, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	15,79 €
P-66	P8K8-BZ8B	m	Escopidor amb peça de tova manual de 15x28cm per a escopidors, de 45 cm d'amplària, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	64,59 €
P-67	P8Z3-47X5	m2	Rastrellat superior i inferior de fusta de pi, en parament inclinat, amb llates de 30x30 mm, col·locades cada 30 a 50 cm i fixades mecànicament. Inclou part proporcional de llistó perimetral de pi de 30x80mm. (DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	17,85 €
P-68	P93I-57R7	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	9,45 €
P-69	P93M-LN70	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat amb bomba (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	24,77 €
P-70	P93M-LN71	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	34,82 €
P-71	P9BA-14UW	m2	Paviment de pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:6 (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	136,76 €
P-72	P9E2-H9D7	m2	Paviment de tova ceràmica manual de 14x28 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, sobre capa de morter de 2 cm de gruix (CINQUANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	56,12 €
P-73	P9GA-HP84	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit, abocat des de camió (TRENTA-TRES EUROS)	33,00 €
P-74	P9L3-01CI	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (TRENTA-DOS EUROS AMB ONZE CENTIMS)	32,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-75	P9VD-DRXC	m	Esglaó de tova ceràmica manual, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	81,61 €
P-76	P9VF-5CGZ	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8 (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	22,51 €
P-77	P9Y1-02J3	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	93,57 €
P-78	PA12-83IG	u	Porta forjat sanitari de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm acabat superior formant arc, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llates de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat. Segons planols de projecte ref PF.1 (VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	853,45 €
P-79	PA12-83IK	u	Porta d'entrada de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 136x227 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llates de fusta de pi de 20x2,5cm a cada costat acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat. Inclou dintell de fusta de pi amb el mateix acabat de la porta. Segons planols de projecte ref PE.1 (MIL SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	1.734,38 €
P-80	PA1A-88YO	m2	Portal corredís per a un buit d'obra aproximat de 1032x260 cm, de fusta de pi acabat de lasur a l'aigua de dues fulles fixes amb vidre laminat 6+6mm i quatre fulles corredisses opaques i revestiments de llates de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior i classificació mínima 2 4A C3 segons normes. Segons planol de projecte ref PC.1 (QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	434,63 €
P-81	PA1A-88YP	m2	Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 5/16/4+4, segons planols de projecte. (CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	567,14 €
P-82	PA1A-88YQ	m2	Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 4+4/16/5+5, segons planols de projecte. (CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS)	577,00 €
P-83	PAQ5-37PC	u	Porta lavabo homes de una fulla pivotant per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment interior de pi, 87 cm d'amplària i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta. Segons planols de projecte ref. PI.4 (CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	566,42 €
P-84	PAQ5-37PV	u	Porta lavabo de una fulla corredissa per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix, de 90 cm d'amplària i 220 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta. Segons planols de projecte ref. PI.2 (QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	491,79 €
P-85	PAQ5-37S5	u	Conjunt de porta distribuïdor serveis cobert de tres fulles pivotants i tres targes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 450 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Segons planols de projecte ref. PI.3 (DOS MIL CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	2.051,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	PAQ5-37S6	u	Conjunt de porta vaters dones de tres fulles pivotants i tres targes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 338 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Segons planols de projecte ref. PI.3 (MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB DINOU CENTIMS)	1.676,19 €
P-87	PAQ5-4DFG	u	Conjunt d'armari encastat i porta accés sala d'actes de set fulles batens i una porta batent, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 486 cm d'amplària total i 235 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Bastiment de porta de pi i bucs interiors armaris de melamina Segons planols de projecte ref. PI.1 (TRES MIL NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	3.938,64 €
P-88	PAV7-AHF0	u	Motorització per a finestra F.9. Inclou part proporcional d'instal·lació elèctrica. (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	254,99 €
P-89	PAZ2-BTIM	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'alumini anoditzat de 2,36 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 60 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	86,23 €
P-90	PB13-61TV	m	Barana d'escala d'acer de 90cm d'alçada seguint la forma del graonat, acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada. (DOS-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	201,83 €
P-91	PB13-61TX	m	Barana d'acer de 110cm d'alçada acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	159,38 €
P-92	PC00-CC01	u	Sistema de il·luminació marca Avantled o similar, de 1 m de longitud, format de perfil d'allotjament de tires de led d'alumini anoditzat, color natural, acabat mate, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, difusor de llum indirecte de polimetilmetacrilat, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3000K), de 2,5 m de longitud, amb grau de protecció IP67, de 140 led/m, índex de reproducció cromàtica 85 i 15 W/m de potència, i font d'alimentació de 24 V, de 30 W de potència. El preu no inclou l'equip de control, la canalització ni el cablejat. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	63,63 €
P-93	PC00-CC02	u	Lluminària suspesa tipus Cisne pendan de diàmetre 40cm, de la casa LedsC4 o similar; sistema de suspensió per cable d'acer de 3x0,75 mm de diàmetre i 4 m de longitud màxima. Inclou làmpades (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINC CENTIMS)	273,05 €
P-94	PC00-CC04	u	Partida d'elements i mitjans de seguretat i salut durant execució de l'obra, en base al pla de seguretat presentat pel constructor i aprovat pel coordinador de seguretat i salut. (MIL VUIT-CENTS SEIXANTA EUROS)	1.860,00 €
P-95	PC00-CC05	u	Partida d'elements i mitjans de seguretat i salut durant execució de l'obra, en base al pla de seguretat presentat pel constructor i aprovat pel coordinador de seguretat i salut. (QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT CENTIMS)	490,20 €
P-96	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	83,22 €
P-97	PC1H-5CUF	m2	Vidre laminar a encavallada, de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	78,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-98	PD34-B291	u	Pericó sífonic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	124,45 €
P-99	PD781-WBS6	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	41,77 €
P-100	PD781-WBSB	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	24,89 €
P-101	PD781-WBSC	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	25,94 €
P-102	PD7E-49B4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINC CENTIMS)	34,05 €
P-103	PDE3-8FO1	u	Fossa filtrant compacta de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb decantador-digestor de 2 compartiments i filtre biològic oxidador de la matèria orgànica, de forma cilíndrica i una capacitat de 3000 l, entrada d'aigües brutes per la part superior amb tub de 110 mm d'í sortida d'aigües tractades per la part inferior amb tub de 110 mm de, amb 2 boques de registre, col·locada (DOS MIL SEIXANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	2.065,18 €
P-104	PE1121XCN	m	Coronament i anivellat de parets zona cercol amb pedra de l'enderroc, de 20cm de guix i 50cm d'amplada aferrada amb morter de ciment. (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	75,94 €
P-105	PE40-6103	u	Xemeneia d'obra ceràmica de 40x40cm i 1 m d'alçada acabat remolinat amb barret acabat amb teula arab envellida. (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	544,98 €
P-106	PE42-48R8	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (TRENTA EUROS AMB CINC CENTIMS)	30,05 €
P-107	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	15,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	PEG6-5ZQY	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potència calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada (VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	894,77 €
P-109	PEMA-FGZL	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (CENT TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	103,67 €
P-110	PF90-HPF6	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 (DINOU EUROS AMB SIS CENTIMS)	19,06 €
P-111	PF90-HPF7	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 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 (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	21,28 €
P-112	PF90-HPF9	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 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 (TRENTA EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	30,39 €
P-113	PFA8-DVCD	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	9,47 €
P-114	PFB3-DVVG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (ONZE EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	11,75 €
P-115	PFQ0-3KM0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	6,63 €
P-116	PG11-DB8A	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment (TRES-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	305,53 €
P-117	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	22,95 €
P-118	PG12-DHBB	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	24,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-119	PG2N-EUG7	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB ONZE CENTIMS)	4,11 €
P-120	PG2N-EUI2	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	4,83 €
P-121	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	2,13 €
P-122	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	2,67 €
P-123	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	3,50 €
P-124	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	7,61 €
P-125	PG33-E6DA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	13,47 €
P-126	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB SET CENTIMS)	8,07 €
P-127	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	23,34 €
P-128	PG47-ELQE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	23,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-129	PG47-ELX7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DISSET CENTIMS)	24,17 €
P-130	PG47-EM0C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	24,55 €
P-131	PG47-EM0Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	24,86 €
P-132	PG47-EM58	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	78,99 €
P-133	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	113,81 €
P-134	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	205,74 €
P-135	PG4G-9GYI	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	149,51 €
P-136	PG4M-DRCU	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 80 A, amb base de grandària 0, muntat superficialment amb cargols (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	25,52 €
P-137	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	9,29 €
P-138	PG65-483X	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada (QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	15,92 €
P-139	PG6E-76ZO	u	Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	23,37 €
P-140	PG6E-772W	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB ONZE CENTIMS)	15,11 €
P-141	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, sèrie "LS CUBE" de JUNG (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	18,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-142	PG6I-78C5	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	22,46 €
P-143	PG6K-77JF	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	11,87 €
P-144	PG6O-77O8	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada (DEU EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	10,97 €
P-145	PG7O-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	54,53 €
P-146	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	75,75 €
P-147	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	81,88 €
P-148	PHN0-6U2A	u	Aplic de paret zona escala: tipus "tortuga oval" de Bebilux o equivalent, amb difusor de vidre i reixeta de protecció metàl·lica muntat superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB UN CENTIMS)	27,01 €
P-149	PJ117-3BUH	u	Lavabo per a fixar sobre taulell de porcellana esmaltada, model "Vero" de DURAVIT de 50x47cm o equivalent, fixat sobre taulell (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	228,36 €
P-150	PJ11C-3CXZ	u	Inodor de porcellana esmaltada model "Meridian" de ROCA o equivalent, suspès i amb cisterna empotrada, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	575,47 €
P-151	PJ11D-3CLD	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, amb tapa model de paret, sèrie "Spun" de ROCA o equivalent, col·locat amb fixacions murals (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	273,33 €
P-152	PJ219-3SG1	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, temporitzades de repisa i amb polsador, sèrie "Avant" de ROCA o equivalent, amb dues entrades de maniguets (NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	98,55 €
P-153	PJ38-HKV8	u	Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sífó de PVC (TRENTA-SIS EUROS)	36,00 €
P-154	PJ3I-3EHJ	u	Sífó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (ONZE EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	11,70 €
P-155	PJA8-3HX7	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició 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 (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	196,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-156	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CENTIMS)	52,11 €
P-157	PM32-DZ49	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	64,87 €
P-158	PMS0-6Z0B	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SET EUROS AMB SET CENTIMS)	7,07 €
P-159	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	6,98 €
P-160	PMS0-6Z0F	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SIS EUROS)	6,00 €
P-161	PN23-8DDY	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 25 mm, amb eix recte, col·locada superficialment (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	18,57 €
P-162	PN23-8DEE	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment (SETZE EUROS AMB TRES CENTIMS)	16,03 €
P-163	PQ52-6568	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà, col·locat suspès (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	428,30 €
P-164	PQ52-656V	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 50 a 99 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà, col·locat suspès (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	389,58 €
P-165	PY05-5CIB	m2	Ajudes de paleta a industrials (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CENTIMS)	28,16 €
P-166	PY05-5CIC	m2	Ajudes de paleta a industrials (CATORZE EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	14,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	DF010101M	m	Formació d'emmarcat obertures amb marc de morter de ciment de 10cm d'amplada i retorn en el brançal de l'obertura, acabat arrebossat.	25,34	€
			Altres conceptes	25,34000	€
P-2	DF1121MN	u	Realització de forat de 30x30x30cm en paret de pedra per encastament de la bigueta. Inclou reaïtització de base d'assentament amb formigó.	35,08	€
			Altres conceptes	35,08000	€
P-3	DFMNBVBM	u	Reforç de pilar de pedra existent amb pedres de l'enderroc i morter de ciment.	471,10	€
			Altres conceptes	471,10000	€
P-4	P060-01ZO	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	95,67	€
	BV210-01PE	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i	95,67000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09	€
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,09000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	7,27	€
			Altres conceptes	7,27000	€
P-7	P2110-AKW	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària com a màxim, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,03	€
			Altres conceptes	5,03000	€
P-8	P2140-H8DZ	m2	Desmuntatge de fulla fixe i de porta metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	13,90	€
			Altres conceptes	13,90000	€
P-9	P2142-4RMJ	m2	Repicat de parets de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,80	€
			Altres conceptes	11,80000	€
P-10	P214C-AKV	m3	Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	185,85	€
			Altres conceptes	185,85000	€
P-11	P214K-CRM	m2	Enderroc complet d'estructura de coberta inclinada formada amb cairats i jasseres de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,82	€
			Altres conceptes	10,82000	€
P-12	P214K-I6UK	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície <= 50 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues), càrrega sobre camió o contenidor	73,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 5	0,62700	€
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	1,26452	€
			Altres conceptes	71,54848	€
P-13	P214M-AKZ	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	36,03	€
			Altres conceptes	36,03000	€
P-14	P214O-4RO	m3	Enderroc de paret de maçoneria per a formació de nova obertura en façana i paret interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de dintells de fusta.	558,56	€
	SD11010	ml	Biga de fusta de pi tractat de 15x15cm mateix acabat de la porta	202,50000	€
			Altres conceptes	356,06000	€
P-15	P214O-4RO	m3	Enderroc de paret d'obra ceràmica per a formació de nova obertura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de biga de portland.	386,37	€
	SD0101M	ml	Biga autorressitent de 18cm de cantell	102,63060	€
			Altres conceptes	283,73940	€
P-16	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teula arab amb mitjans manuals a coberta inclinada i aplec per a posterior aprofitament del 50%. Inclou enderroc de xemeneia existent.	24,64	€
			Altres conceptes	24,64000	€
P-17	P214Q-4RP	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica, tova o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,84	€
			Altres conceptes	9,84000	€
P-18	P2213-EL66	m3	Excavació manual per a rebaix a l'interior de l'edificació en terreny compacte amb càrrega de terres a contenidor.	130,53	€
			Altres conceptes	130,53000	€
P-19	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	4,62	€
			Altres conceptes	4,62000	€
P-20	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,90	€
			Altres conceptes	3,90000	€
P-21	P2211-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 60/70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible	9,69	€
			Altres conceptes	9,69000	€
P-22	P2A0-1189L	m3	Subministrament i estesa subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm, procedent de planta de reciclatge	19,13	€
	B036-HOTL	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm	19,12500	€
			Altres conceptes	0,00500	€
P-23	P2R4-VSU5	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	8,16	€
			Altres conceptes	8,16000	€
P-24	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	10,78	€
			Altres conceptes	10,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible	93,75	€
			Altres conceptes	93,75000	€
P-26	P2RA-EU5N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	17,00	€
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb un	17,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-27	P2RA-10MP	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,18	€
	B2RA-28V0	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una	0,18000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-28	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,99	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de m	6,99200	€
			Altres conceptes	-0,00200	€
P-29	P433-6UEP	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 8 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a paret existent.	917,08	€
	B431-1BU0	m3	Bigueta de fusta de pi massis C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de	729,85000	€
			Altres conceptes	187,23000	€
P-30	P433-6UEX	m3	Boquet de bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 2 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locat amb fixacions mecàniques al cercol de formigó.	1.078,90	€
	B431BN01	m3	Boquet de bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i ll	854,10000	€
			Altres conceptes	224,80000	€
P-31	P435-6UHC	m3	Cabiró de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 3.5x3.5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locat clavat	1.923,71	€
	B432-1C0X	m3	Cabiró de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 3.5x3.5 a 7x7 cm de secció i llargà	629,85000	€
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	22,60000	€
			Altres conceptes	1.271,26000	€
P-32	P43A-6UFL	m3	Encavallada fusta de pi massis C24 acabat ribotat, amb parells, tornapunts, tirant i monjo, de 14x28 cm de secció, per a una llum de < 12 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1, col·locada. Inclou galces per platines metàl·liques segons projecte.	1.706,52	€
	B434-1BZY	m3	Encavallada fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, amb parells, tornapunts, tirant i m	1.085,21000	€
			Altres conceptes	621,31000	€
P-33	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb perns roscats	4,44	€
	B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	1,92000	€
			Altres conceptes	2,52000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	P44C-DP0W	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,62	€
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,60000	€
			Altres conceptes	1,02000	€
P-35	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 10 mm de gruix, col·locat amb bis per fusta, a una alçària <= 3 m	306,13	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	1,56589	€
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	199,50000	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	7,80164	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,01374	€
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	46,43550	€
			Altres conceptes	50,81323	€
P-36	P44D-608X	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 10 mm de gruix, col·locat amb potes d'acer corrugat a forjat	250,28	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,01374	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	7,80164	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	1,56589	€
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	165,90000	€
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	46,43550	€
			Altres conceptes	28,56323	€
P-37	P4531-10YR	m3	Cèrcol de formigó armat, per a deixar vist la part frontal i la resta per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 191 kg/m3	1.445,30	€
			Altres conceptes	1.445,30000	€
P-38	P45D3-1K4A	m3	Formigonament per a volta, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	136,62	€
	B06F2-105Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ci	110,07840	€
			Altres conceptes	26,54160	€
P-39	P4B9-D6QO	m2	Armadura de lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,19	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02508	€
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B5	2,32800	€
			Altres conceptes	0,83692	€
P-40	P4DC-3UY7	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses corbes, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	99,32	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,09960	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,14416	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,57112	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,41848	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,23481	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,45300	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	94,39883	€
P-41	P4FB-55VF	m2	Full per a volta d'escala de maó de pla, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x40 mm R20 N/mm2, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, d'una cara vista, col·locat amb pasta de guix	107,75	€
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,40800	€
	B0F14-06H8	u	Maó massís d'elaboració manual R-20, de 290x140x40 mm, cares vistes, categoria I, Altres conceptes	12,85700 91,48500	€ €
P-42	P4FF-EGW4	m3	Paret estructural o de tancament, per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	320,89	€
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma Altres conceptes	58,98268 261,90732	€ €
P-43	P4LJ-M8YJ	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretensat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot. Una part del forjat és amb doble bigueta. Es massissaran amb formigó les bovedilles de la zona del portic de l'entrada.	84,54	€
			Altres conceptes	84,54000	€
P-44	P4S3-6RMP	m	Tirant amb acer en barres roscada de 25 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat	33,39	€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres de límit elàstic >= 500 N/mm2	10,09600	€
			Altres conceptes	23,29400	€
P-45	P528-4SB0	u	Col·locació de teula reaprofitada de l'enderroc amb morter mixt 1:2:10	14,00	€
	B7C11-0KOZ	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat < 20 kg/m3, preparada per a injectar	0,44960	€
			Altres conceptes	13,55040	€
P-46	P52D-4V4E	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim, col·locada amb escuma de poliuretà	39,05	€
	B7C11-0KOZ	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat < 20 kg/m3, preparada per a injectar	2,01196	€
	B526-0XS3	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 20 peces/m2, com a Altres conceptes	17,43000 19,60804	€ €
P-47	P5Z24-H8K	m2	Solera empostissat pi autoclau,150x25mm amb fixacions mecàniques	47,00	€
	B0H1-H53S	m2	Post de fusta de pi tractada a l'autoclau amb sals de coure, encadellada de 25 mm de	29,38800	€
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,90400	€
			Altres conceptes	16,70800	€
P-48	P5Z24-H8K	m	Entrebogat amb tauló de pi de 25mm de gruix i de 20cm d'alçada amb fixacions mecàniques	18,84	€
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,90400	€
	B0H2FRTY	m2	Tauló de pi de 25mm de gruix	7,04200	€
			Altres conceptes	10,89400	€
P-49	P5ZA0-51G3	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10	18,41	€
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a Altres conceptes	4,12500 14,28500	€ €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-50	P6142-578U	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	23,95	€
	B0F18-0E2U	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-Altres conceptes	3,81358 20,13642	€ €
P-51	P6142-5790	m2	Envà recolzat de tancament de 10 cm de gruix, supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	24,63	€
	B0F18-0E2H	u	Supermaó de 500x200x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-Altres conceptes	5,54702 19,08298	€ €
P-52	P7A3-H4BF	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 400 µm i 374 g/m2, col·locada no adherida	3,80	€
	B775-H4BC	m2	Vel de polietilè de gruix 400 µm i de pes 374 g/m2	2,72800	€
			Altres conceptes	1,07200	€
P-53	P7B2-5RJ6	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	1,30	€
	B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,23100	€
			Altres conceptes	1,06900	€
P-54	P7C25-DCF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	19,62	€
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,98000	€
	B7C25-1836	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 20 Altres conceptes	14,17500 3,46500	€ €
P-55	P7C50-5NV	m2	Aïllament amb placa de fibres de fusta de la casa Steico model therm dry o equivalent per a aïllaments, de alta densitat, de 180 mm de gruix de 0,037 W/(m·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte, col·locat de 2,7 m2-K/W de resistència tèrmica amb adhesiu de formulació específica	43,48	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,64865	€
	B7C50-0JHT	m2	Placa de fibres de fusta de la casa Steico model Therm dry o equivalent per a aïllame Altres conceptes	38,36700 3,46435	€ €
P-56	P811-3E00	m2	Adreçat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	18,13	€
	B811-1ZWW	t	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-	0,97542	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01448	€
			Altres conceptes	17,14010	€
P-57	P811-3FBN	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	22,27	€
	B811-1ZWT	t	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-	0,99540	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01448	€
			Altres conceptes	21,26012	€
P-58	P811-3FCT	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	24,40	€
	B811-1ZWW	t	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-	0,97542	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01448	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	23,41010	€
P-59	P816-6FJR	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat, amb escaiola A, segons la norma UNE-EN 13279-1	8,57	€
	B059-06FQ	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additiu retardat	2,00640	€
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14080	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01428	€
			Altres conceptes	6,40852	€
P-60	P822-3NXP	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada color blanc/grisos de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS o equivalent, pvp 66,30 €/m2, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	64,07	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,76501	€
	B0FG2-0GMF	m2	Rajola de ceràmica esmaltada color blanc/grisos de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Ve	50,65500	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,23460	€
			Altres conceptes	11,41539	€
P-61	P87C-HKUG	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç 1:4 CL 90-S amb colorant.	31,22	€
			Altres conceptes	31,22000	€
P-62	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	4,67	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,69932	€
			Altres conceptes	2,97068	€
P-63	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	5,75	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	3,04592	€
			Altres conceptes	2,70408	€
P-64	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,81	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,35252	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,75276	€
			Altres conceptes	2,70472	€
P-65	P8A2-I7AS	m2	Envernissat d'encavallada, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat	15,79	€
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de r	2,39955	€
			Altres conceptes	13,39045	€
P-66	P8K8-BZ8B	m	Escopidor amb peça de tova manual de 15x28cm per a escopidors, de 45 cm d'amplària, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	64,59	€
	B8K6-2XOD	m	Peça de tova manual de 14x28 per a escopidors, de 45 cm d'amplària	46,13460	€
			Altres conceptes	18,45540	€
P-67	P8Z3-47X5	m2	Rastrellat superior i inferior de fusta de pi, en parament inclinat, amb llatges de 30x30 mm, col·locades cada 30 a 50 cm i fixades mecànicament. Inclou part proporcional de llistó perimetral de pi de 30x80mm.	17,85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	14,75874	€
	B0D1122M	m	Llistó de fusta de pi 30x80mm	0,51333	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	1,30130	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,27663	€
			Altres conceptes	14,75874	€
P-68	P93I-57R7	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de guix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	9,45	€
	B07E-0GH7	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C20 de resistència a compressió i	7,70000	€
			Altres conceptes	1,75000	€
P-69	P93M-LN70	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de guix 10 cm, abocat amb bomba	24,77	€
	B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i r	10,82015	€
			Altres conceptes	13,94985	€
P-70	P93M-LN71	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de guix 15 cm, abocat amb bomba	34,82	€
	B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i r	16,23023	€
			Altres conceptes	18,58977	€
P-71	P9BA-I4UW	m2	Paviment de pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de guix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:6	136,76	€
	B0G2-0FBP	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de guix amb aresta v	115,59450	€
			Altres conceptes	21,16550	€
P-72	P9E2-H9D7	m2	Paviment de tova ceràmica manual de 14x28 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, sobre capa de morter de 2 cm de guix	56,12	€
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,68705	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,85400	€
	B9E0-H6EN	m2	Tova ceràmica manual de 14x28 cm	40,80000	€
			Altres conceptes	12,77895	€
P-73	P9GA-HP84	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de guix amb fibres sintètiques i acabat polit, abocat des de camió	33,00	€
	B9G0-HP85	m2	Formigó per a paviment continu de 10 cm de guix amb fibres sintètiques i acabat polit	33,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-74	P9L3-01CI	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	32,11	€
	BVAB-00VK	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons l	32,11000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-75	P9VD-DRXC	m	Esclaó de tova ceràmica manual, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	81,61	€
	B9V5-0JFN	m	Esclaó de tova ceràmica manual, de dues peces, frontal i estesa	49,36800	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,81885	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,31981	€
			Altres conceptes	31,10334	€
P-76	P9VF-5CGZ	m	Formació d'esclaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8	22,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,28590	€
			Altres conceptes	13,22410	€
P-77	P9Y1-02J3	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10	93,57	€
	BV2L0-00Z5	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/r	93,57000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-78	PA12-83IG	u	Porta forjat sanitari de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm acabat superior formant arc, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llates de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat.Segons plànols de projecte ref PF.1	853,45	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,91360	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,90100	€
	BA10-1XXD	m2	Porta de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent,	805,86880	€
			Altres conceptes	38,76660	€
P-79	PA12-83IK	u	Porta d'entrada de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 136x227 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llates de fusta de pi de 20x2,5cm a cada costat acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat. Inclou dintell de fusta de pi amb el mateix acabat de la porta. Segons plànols de projecte ref PE.1	1.734,38	€
	SD11010	ml	Biga de fusta de pi tractat de 15x15cm mateix acabat de la porta	172,12500	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,91360	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,90100	€
	BA10-1XXD	m2	Porta de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent,	1.511,00400	€
			Altres conceptes	42,43640	€
P-80	PA1A-88YO	m2	Portal corredís per a un buit d'obra aproximat de 1032x260 cm, de fusta de pi acabat de lasur a l'aigua de dues fulles fixes amb vidre laminat 6+6mm i quatre fulles corredisses opaques i revestiments de llates de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior i classificació mínima 2 4A C3 segons normes. Segons planol de projecte ref PC.1	434,63	€
			Altres conceptes	434,63000	€
P-81	PA1A-88YP	m2	Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 5/16/4+4, segons plànols de projecte.	567,14	€
			Altres conceptes	567,14000	€
P-82	PA1A-88YQ	m2	Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 4+4/16/5+5, segons plànols de projecte.	577,00	€
			Altres conceptes	577,00000	€
P-83	PAQ5-37PC	u	Porta lavabo homes de una fulla pivotant per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment interior de pi, 87 cm d'amplària i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta. Segons plànols de projecte ref. PI.4	566,42	€
	BAQ4-0YAS	u	Porta de una fulla pivotant per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de	495,66000	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla pivotant, de preu mitjà	48,08000	€
			Altres conceptes	22,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-84	PAQ5-37PV	u	Porta lavabo de una fulla corredissa per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix, de 90 cm d'amplària i 220 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta. Segons plànols de projecte ref. PI.2	491,79	€
	BAQ3-0YAV	u	Porta de una fulla corredissa per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm	469,11000	€
			Altres conceptes	22,68000	€
P-85	PAQ5-37S5	u	Conjunt de porta distribuïdor serveis cobert de tres fulles pivotans i tres targetes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 450 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Segons plànols de projecte ref. PI.3	2.051,27	€
	BAQ3-0YBJ	u	Conjunt de porta distribuïdor serveis cobert de tres fulles pivotans i tres targetes fixes, de	1.762,22000	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de fulles pivotants, de preu mitjà	188,28000	€
			Altres conceptes	100,77000	€
P-86	PAQ5-37S6	u	Conjunt de porta vaters dones de tres fulles pivotans i tres targetes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 338 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Segons plànols de projecte ref. PI.3	1.676,19	€
	BAQ3-0YBB	u	Conjunt de porta vaters dones de tres fulles pivotans i tres targetes fixes, de tauler tricapa	1.392,25000	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de fulles pivotants, de preu mitjà	188,28000	€
			Altres conceptes	95,66000	€
P-87	PAQ5-4DFG	u	Conjunt d'armari encastat i porta accés sala d'actes de set fulles batens i una porta batent, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 486 cm d'amplària total i 235 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Bastiment de porta de pi i bucs interiors armaris de melamina Segons plànols de projecte ref. PI.1	3.938,64	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de fulles pivotants, de preu mitjà	251,04000	€
	BAQ5-VZ05	u	Conjunt d'armari encastat i porta accés sala d'actes de set fulles batens i una porta bat	3.233,25000	€
			Altres conceptes	454,35000	€
P-88	PAV7-AHF0	u	Motorització per a finestra F.9. Inclou part proporcional d'instal·lació elèctrica.	254,99	€
	BAV0-1P38	u	Motorització per a finestra i part proporcional d'instal·lació elèctrica.	234,41000	€
			Altres conceptes	20,58000	€
P-89	PAZ2-BTIM	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'alumini anoditzat de 2,36 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 60 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	86,23	€
	BAZ3-2V70	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'alumini anoditzat de 2,36	57,69000	€
			Altres conceptes	28,54000	€
P-90	PB13-61TV	m	Barana d'escala d'acer de 90cm d'alçada seguint la forma del graonat, acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada.	201,83	€
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules m	17,27798	€
	PB13-DF11	m	Barana d'escala d'acer de 90cm d'alçada seguint la forma del graonat, acabat envernissat	184,55000	€
			Altres conceptes	0,00202	€
P-91	PB13-61TX	m	Barana d'acer de 110cm d'alçada acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada.	159,38	€
			Altres conceptes	159,38000	€
P-92	PC00-CC01	u	Sistema de il·luminació marca Avantled o similar, de 1 m de longitud, format de perfil d'allotjament de tires de led d'alumini anoditzat, color natural, acabat mate, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, difusor de llum indirecte de polimetilmetacrilat, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco càlid (3000K), de 2,5 m de longitud, amb grau de protecció IP67, de 140 led/m, index de reproducció cromàtica 85 i 15	63,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			W/m de potència, i font d'alimentació de 24 V, de 30 W de potència. El preu no inclou l'equip de control, la canalització ni el cablejat.		
	DFGGG01	u	Sistema de il·luminació marca Avantled o similar, de 1 m de longitud, format de perfil d	47,24000	€
			Altres conceptes	16,39000	€
P-93	PC00-CC02	u	Lluminària suspesa tipus Cisne pendan de diàmetre 40cm, de la casa LedsC4 o similar; sistema de suspensió per cable d'acer de 3x0,75 mm de diàmetre i 4 m de longitud màxima. Inclou làmpades	273,05	€
	DF01NMK	u	Lluminària suspesa tipus Cisne pendan de diàmetre 40cm, de la casa LedsC4 o simila	235,58000	€
			Altres conceptes	37,47000	€
P-94	PC00-CC04	u	Partida d'elements i mitjans de seguretat i salut durant execució de l'obra, en base al pla de seguretat presentat pel constructor i aprovat pel coordinador de seguretat i salut.	1.860,00	€
			Altres conceptes	1.860,00000	€
P-95	PC00-CC05	u	Partida d'elements i mitjans de seguretat i salut durant execució de l'obra, en base al pla de seguretat presentat pel constructor i aprovat pel coordinador de seguretat i salut.	490,20	€
			Altres conceptes	490,20000	€
P-96	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	83,22	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	8,46840	€
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	45,69000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,57200	€
			Altres conceptes	28,48960	€
P-97	PC1H-5CUF	m2	Vidre laminar a encavallada, de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	78,35	€
	BC1A-0TO2	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix,	64,25000	€
			Altres conceptes	14,10000	€
P-98	PD34-B291	u	Pericó sífonic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat	124,45	€
	BD33-2MJY	u	Pericó sífonic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable,	113,58000	€
			Altres conceptes	10,87000	€
P-99	PD781-WBS	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	41,77	€
	BD7F-10IV	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	13,66050	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,27293	€
			Altres conceptes	11,83657	€
P-100	PD781-WBS	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	24,89	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,24592	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD7F-10J7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	4,72500	€
			Altres conceptes	9,91908	€
P-101	PD781-WBS	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	25,94	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,46190	€
	BD7F-10J1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de	5,55450	€
			Altres conceptes	9,92360	€
P-102	PD7E-49B4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre	34,05	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,88430	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,05260	€
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	8,54400	€
			Altres conceptes	21,46910	€
P-103	PDE3-8FO1	u	Fossa filtrant compacta de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb decantador-digestor de 2 compartiments i filtre biològic oxidador de la matèria orgànica, de forma cilíndrica i una capacitat de 3000 l, entrada d'aigües brutes per la part superior amb tub de 110 mm d'i sortida d'aigües tractades per la part inferior amb tub de 110 mm de, amb 2 boques de registre, col·locada	2.065,18	€
	BDE2-20H7	u	Fossa filtrant compacta de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb decantador-digest	1.742,21000	€
			Altres conceptes	322,97000	€
P-104	PE1121XCN	m	Coronament i anivellat de parets zona cercol amb pedra de l'enderroc, de 20cm de guix i 50cm d'amplada aferrada amb morter de ciment.	75,94	€
			Altres conceptes	75,94000	€
P-105	PE40-6103	u	Xemeneia d'obra ceràmica de 40x40cm i 1 m d'alçada acabat remolinat amb barret acabat amb teula arab envellida.	544,98	€
	B526-0XS3	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 20 peces/m2, com a	9,96000	€
			Altres conceptes	535,02000	€
P-106	PE42-48R8	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer inoxidable de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	30,05	€
	BE42-0047	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer inoxidable de 80 mm de diàmetre (s/UNE	18,82920	€
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,71270	€
			Altres conceptes	9,50810	€
P-107	PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	15,97	€
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250	€
	BE42-0048	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/U	4,73280	€
			Altres conceptes	9,50470	€
P-108	PEG6-5ZQY	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potència calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas	894,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada		
	BEG3-15PW	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat i Altres conceptes	702,73000 192,04000	€ €
P-109	PEMA-FGZL	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	103,67	€
	BEM9-0OPG	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'ai Altres conceptes	74,86000 28,81000	€ €
P-110	PF90-HPF6	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	19,06	€
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima	2,41000	€
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm	0,08000	€
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,84600	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior Altres conceptes	0,40000 15,32400	€ €
P-111	PF90-HPF7	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 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	21,28	€
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànim	4,30000	€
	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm	0,11000	€
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, m	1,06500	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior Altres conceptes	0,48000 15,32500	€ €
P-112	PF90-HPF9	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 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	30,39	€
	BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, m	2,28900	€
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,35600	€
	BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànim	10,75000	€
	BFYH-0A48	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm Altres conceptes	0,28000 16,71500	€ €
P-113	PFA8-DVCD	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	9,47	€
	BFYG-08XO	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de	0,19000	€
	BFWB-08VV	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a	0,89400	€
	BFA7-08T0	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encola	0,99960	€
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior Altres conceptes	0,72800 6,65840	€ €
P-114	PFB3-DVVG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	11,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40	0,06000	€
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exteri	2,28900	€
	BFB3-097A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr Altres conceptes	0,83640 8,56460	€ €
P-115	PFQ0-3KMO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	6,63	€
	BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	2,70300	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric Altres conceptes	0,12500 3,80200	€ €
P-116	PG11-DB8A	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	305,53	€
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	5,58000	€
	BG11-0FSA	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta Altres conceptes	284,26000 15,69000	€ €
P-117	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	22,95	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
	BG12-0G76	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40 Altres conceptes	6,47000 16,12000	€ €
P-118	PG12-DHBB	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	24,36	€
	BG12-0G7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40	7,88000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada Altres conceptes	0,36000 16,12000	€ €
P-119	PG2N-EUG7	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	4,11	€
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, Altres conceptes	2,82540 1,28460	€ €
P-120	PG2N-EUI2	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	4,83	€
	BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant Altres conceptes	3,97800 0,85200	€ €
P-121	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,13	€
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS) Altres conceptes	1,41780 0,71220	€ €
P-122	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS)	1,95840	€
			Altres conceptes	0,71160	€
P-123	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,50	€
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS)	2,78460	€
			Altres conceptes	0,71540	€
P-124	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	7,61	€
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS)	5,71200	€
			Altres conceptes	1,89800	€
P-125	PG33-E6DA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	13,47	€
	BG33-G2W2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS)	11,09760	€
			Altres conceptes	2,37240	€
P-126	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	8,07	€
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS)	6,17100	€
			Altres conceptes	1,89900	€
P-127	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	23,34	€
	BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS)	20,96100	€
			Altres conceptes	2,37900	€
P-128	PG47-ELQE	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	23,94	€
	BG49-189P	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	13,92000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
			Altres conceptes	9,51000	€
P-129	PG47-ELX7	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	24,17	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
	BG49-18GI	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	14,15000	€
			Altres conceptes	9,51000	€
P-130	PG47-EMOC	u	Interrupidor 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	24,55	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
	BG49-18JN	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	14,53000	€
			Altres conceptes	9,51000	€
P-131	PG47-EMOQ	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	24,86	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
	BG49-18K1	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	14,84000	€
			Altres conceptes	9,51000	€
P-132	PG47-EM58	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	78,99	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
	BG49-18OJ	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	68,20000	€
			Altres conceptes	10,28000	€
P-133	PG4B-DWY	u	Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	113,81	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
	BG4L-09XD	u	Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bi	99,99000	€
			Altres conceptes	13,36000	€
P-134	PG4B-DWY1	u	Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	205,74	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
	BG4L-09X8	u	Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tet	188,07000	€
			Altres conceptes	17,21000	€
P-135	PG4G-9GY1	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	149,51	€
	BG4G-10EX	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat n	139,49000	€
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,51000	€
			Altres conceptes	9,51000	€
P-136	PG4M-DRC	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 80 A, amb base de grandària 0, muntat superficialment amb cargols	25,52	€
	BGY0-0B2V	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,03000	€
	BGWD-0AS4	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,30000	€
	BG4I-0A0N	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 80 A amb base de grandària 0	16,46000	€
			Altres conceptes	7,73000	€
P-137	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada	9,29	€
	BG64-07EK	u	Caixa de mecanismes, per a un element, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada	8,34000	€
			Altres conceptes	0,95000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-138	PG65-483X	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada	15,92	€
	BG64-07EO	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada	14,97000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-139	PG6E-76ZO	u	Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment	23,37	€
	BG69-1NNT	u	Commutador doble per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla,	15,06000	€
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,46000	€
		Altres conceptes	7,85000	€	
P-140	PG6E-772W	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment	15,11	€
	BG69-1NR1	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mi	6,80000	€
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,46000	€
		Altres conceptes	7,85000	€	
P-141	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, sèrie "LS CUBE" de JUNG	18,51	€
	BG6D-10BN	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, sèrie "LS CUBE" de JUNG	17,39000	€
		Altres conceptes	1,12000	€	
P-142	PG6I-78C5	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG	22,46	€
	BG6D-10BR	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG	21,34000	€
		Altres conceptes	1,12000	€	
P-143	PG6K-77JF	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà	11,87	€
	BG6E-1NTG	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà,	3,51000	€
	BGW8-0ASK	u	Part proporcional d'accessoris per a polsadors	0,51000	€
		Altres conceptes	7,85000	€	
P-144	PG6O-77O8	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada	10,97	€
	BG6G-1NYO	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per	4,21000	€
		Altres conceptes	6,76000	€	
P-145	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat	54,53	€
	BG70-109E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins	47,26000	€
		Altres conceptes	7,27000	€	
P-146	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	75,75	€
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i n	68,62000	€
		Altres conceptes	7,13000	€	
P-147	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	81,88	€
	BH65-2IIT	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i n	74,75000	€
		Altres conceptes	7,13000	€	
P-148	PHN0-6U2A	u	Aplic de paret zona escala: tipus "tortuga oval" de Bebilux o equivalent, amb difusor de vidre i reixeta de protecció metàl·lica muntat superficialment	27,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BHN0-1BUD	u	Aplic de paret zona escala: tipus "tortuga oval" de Bebilux o equivalent, amb difusor d	12,75000	€
			Altres conceptes	14,26000	€
P-149	PJ117-3BUH	u	Lavabo per a fixar sobre taulell de porcellana esmaltada, model "Vero" de DURAVIT de 50x47cm o equivalent, fixat sobre taulell	228,36	€
	BJ115-0QFA	u	Lavabo per a fixar sobre taulell de porcellana esmaltada, model "Vero" de DURAVIT	215,30000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,48350	€
			Altres conceptes	12,57650	€
P-150	PJ11C-3CX	u	Inodor de porcellana esmaltada model "Meridian" de ROCA o equivalent, suspès i amb cisterna empotrada, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	575,47	€
	BJ110-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,06820	€
	BJ11C-0Q80	u	Inodor de porcellana esmaltada model "Meridian" de ROCA o equivalent, suspès i am	525,25000	€
			Altres conceptes	49,15180	€
P-151	PJ11D-3CL	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, amb tapa model de paret, sèrie "Spun" de ROCA o equivalent, col·locat amb fixacions murals	273,33	€
	BJ11D-0Q9N	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, model de p	263,90000	€
			Altres conceptes	9,43000	€
P-152	PJ219-3SG1	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, temporitzades de repisa i amb polsador, sèrie "Avant" de ROCA o equivalent, amb dues entrades de maniguets	98,55	€
	BJ219-0RAP	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o a	79,87000	€
			Altres conceptes	18,68000	€
P-153	PJ38-HKV8	u	Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sífó de PVC	36,00	€
	BJ38-HJRT	u	Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC de diàmetre 32 mm, per a con	29,77000	€
			Altres conceptes	6,23000	€
P-154	PJ3I-3EHJ	u	Sífó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	11,70	€
	BJ3J-0RN4	u	Sífó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de	5,47000	€
			Altres conceptes	6,23000	€
P-155	PJA8-3HX7	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició 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	196,90	€
	BJAD-0QV4	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 15	162,31000	€
			Altres conceptes	34,59000	€
P-156	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	52,11	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	42,26000	€
			Altres conceptes	9,51000	€
				0,34000	€
P-157	PM32-DZ49	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	64,87	€
	BM33-0T4V	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	55,02000	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	55,02000	€
				0,34000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	9,51000	€
P-158	PMS0-6Z0B	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	7,07	€
	BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105	4,50000	€
			Altres conceptes	2,57000	€
P-159	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	6,98	€
	BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2	4,41000	€
			Altres conceptes	2,57000	€
P-160	PMS0-6Z0F	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	6,00	€
	BMS0-1K0R	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster auto	3,43000	€
			Altres conceptes	2,57000	€
P-161	PN23-8DDY	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 25 mm, amb eix recte, col·locada superficialment	18,57	€
	BN23-1OKY	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, d	9,06000	€
			Altres conceptes	9,51000	€
P-162	PN23-8DEE	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment	16,03	€
	BN23-1OL1	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, d	8,18000	€
			Altres conceptes	7,85000	€
P-163	PQ52-6568	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà, col·locat suspès	428,30	€
	BQ51-1DZ8	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària	385,35000	€
			Altres conceptes	42,95000	€
P-164	PQ52-656V	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 50 a 99 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà, col·locat suspès	389,58	€
	BQ51-1DZR	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 50 a 99 cm de llargària i 50 cm d'amplària c	353,79000	€
			Altres conceptes	35,79000	€
P-165	PY05-5CIB	m2	Ajudes de paletes a industrials	28,16	€
			Altres conceptes	28,16000	€
P-166	PY05-5CIC	m2	Ajudes de paletes a industrials	14,80	€
			Altres conceptes	14,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
--------	------	----	------------	------	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	21,58000	e
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	21,58000	e
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	21,66000	e
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	21,58000	e
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	21,75000	e
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	21,58000	e
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	21,66000	e
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	21,55000	e
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	21,55000	e
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	21,55000	e
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	21,58000	e
A0122000	h	Oficial 1a paleta	25,57000	e
A0140000	h	Manobre	19,38000	e
A0D-0007	h	Manobre	19,38000	e
A0D-0008	h	Manobre guixaire	19,38000	e
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	21,43000	e
A0E-000A	h	Manobre especialista	20,47000	e
A0F-000B	h	Oficial 1a	24,47000	e
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	25,29000	e
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	24,47000	e
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	25,29000	e
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	24,47000	e
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	24,47000	e
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	24,91000	e
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	24,47000	e
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	25,29000	e
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	24,86000	e
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	25,29000	e
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	24,47000	e
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	24,47000	e
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	24,47000	e
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	24,47000	e
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	24,87000	e
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	27,79000	e
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	27,10000	e

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,83000	e
C111-0058	h	Compressor amb quatre martells pneumàtics	19,27000	e
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	87,93000	e
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,70000	e
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	e
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,14000	e
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	e
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	e
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	45,29000	e
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	e
C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	59,55000	e
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	e
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	e
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	e
C1R1-113Z0	m3	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	93,75000	e
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,06000	e
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	e
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,48000	e
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,85000	e

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,26000	€
B036-HOTL	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm	11,25000	€
B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	19,63000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,57000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,46000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,26000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,16000	€
B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,16000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,16000	€
B059-06FQ	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retardadors d'adormiment, per a projectar	0,19000	€
B06F2-105Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	107,92000	€
B06F2-15H1	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,00000	€
B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	100,01000	€
B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	105,05000	€
B07E-0GH7	kg	Pasta autonivellant de ciment tipus CT amb classe C20 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,07000	€
B083-06UE	kg	Colorant en pols per a morter	3,97000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,49000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	18,21000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,36000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,04000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,40000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,48000	€
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,89000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	211,71000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,36000	€
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	2,26000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,09000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,21000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,60000	€
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,94000	€
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,54000	€
B0D1122M	m	Listó de fusta de pi 30x80mm	2,41000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	354,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€
B0F14-06H8	u	Maó massís d'elaboració manual R-20, de 290x140x40 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,43000	€
B0F18-0E2H	u	Supermaó de 500x200x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,48000	€
B0F18-0E2U	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,33000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0FG2-0GMF	m2	Rajola de ceràmica esmaltada color blanc/grisos de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS pvp 66,30€/m2, grup BIII (UNE-EN 14411	46,05000	€
B0G2-0FBP	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	110,09000	€
B0H1-H53S	m2	Post de fusta de pi tractada a l'autoclau amb sals de coure, encadellada de 25 mm de gruix	24,49000	€
B0H2FRTY	m2	Tauló de pi de 25mm de gruix	35,21000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	100,00000	€
B2RA-28V0	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,18000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,38000	€
B431BN01	m3	Boquet de bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 2 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	854,10000	€
B431-1BU0	m3	Bigueta de fusta de pi massís C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 7,50 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	729,85000	€
B432-1C0X	m3	Cabiró de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 3.5x3.5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)	629,85000	€
B434-1BZY	m3	Encavallada fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, amb parells, tornapunts, tirant i monjo, de 14x28 cm de secció, per a una llum de < 12 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1 Inclou galces per platines metàl·liques segons projecte.	1.085,21000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,60000	€
B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10000	€
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,92000	€
B4L0-0KY3	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió superior a 131 kN	12,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B4L5-0KYQ	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 25 cm	7,62000	€
B526-0XS3	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim	0,83000	€
B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	0,75000	€
B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,21000	€
B775-H4BC	m2	Vel de polietilè de gruix 400 µm i de pes 374 g/m2	2,48000	€
B7C11-0KOZ	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat < 20 kg/m3, preparada per a injectar	112,40000	€
B7C25-1836	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	13,50000	€
B7C50-0JHT	m2	Placa de fibres de fusta de la casa Steico model Therm dry o equivalent per a aïllaments, de alta densitat, de 180 mm de gruix de 0,037 W/(m·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte, col·locat de 2,7 m2·K/W de resistència tèrmica	36,54000	€
B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,66000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,44000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	19,34000	€
B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	43,85000	€
B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	42,97000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	15,62000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,40000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	5,53000	€
B896-HYCS	kg	Vernís aplicat sobre elements metàl·lics	13,04000	€
B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	9,41000	€
B8K6-2XOD	m	Peça de tova manual de 14x28 per a escopidors, de 45 cm d'amplària	45,23000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,12000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,92000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,03000	€
B9E0-H6EN	m2	Tova ceràmica manual de 14x28 cm	40,00000	€
B9G0-HP85	m2	Formigó per a paviment continu de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit	33,00000	€
B9V5-0JFN	m	Esplaó de tova ceràmica manual, de dues peces, frontal i estesa	48,40000	€
BA10-1XXD	m2	Porta de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm acabat superior formant arc, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llatges de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat.	457,88000	€
BA11-1XK2	m2	Portal corredís per a un buit d'obra aproximat de 1032x260 cm, de fusta de pi acabat de lasur a l'aigua de dues fulles fixes amb vidre laminat 6+6mm i quatre fulles corredisses opaques i revestiments de llatges de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior i classificació mínima 2 4A C3 segons normes	405,23000	€
BA11-1XK3	m2	Finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de fusta de pi.	341,84000	€
BAQ3-0YAV	u	Porta de una fulla corredissa per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix, de 90 cm d'amplària i 220 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta	469,11000	€
BAQ3-0YBB	u	Conjunt de porta vaters dones de tres fulles pivotans i tres targes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 338 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta	1.392,25000	€
BAQ3-0YBJ	u	Conjunt de porta distribuïdor serveis cobert de tres fulles pivotans i tres terges fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 450 cm d'amplària total i 200 cm alçària,	1.762,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta		
BAQ4-0YAS	u	Porta de una fulla pivotant per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment interior de pi, 87 cm d'amplària i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta.	495,66000	€
BAQ5-VZ05	u	Conjunt d'armari encastat i porta accés sala d'actes de set fulles batens i una porta batent, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment de pi, de 486 cm d'amplària total i 235 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Bastiment de porta de pi i bucs interiors armaris de melamina	3.233,25000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla pivotant, de preu mitjà	48,08000	€
BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà	72,32000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de fulles pivotants, de preu mitjà	62,76000	€
BAV0-1P38	u	Motorització per a finestra i part proporcional d'inatal.lació electrica.	234,41000	€
BAZ3-2V70	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'alumini anoditzat de 2,36 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 60 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	57,69000	€
BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,29000	€
BB10-0XMI	m	Barana d'acer acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada.	121,21000	€
BC15-0U5X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix incolora	41,63000	€
BC15-0UUC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 5+5 mm de gruix incolora	54,37000	€
BC1A-0T02	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	64,25000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	45,69000	€
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,11000	€
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,12000	€
BD33-2MJY	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada	113,58000	€
BD7F-1OIV	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	13,01000	€
BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	5,29000	€
BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,50000	€
BDE2-20H7	u	Fossa filtrant compacta de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb decantador-digestor de 2 compartiments i filtre biològic oxidador de la matèria orgànica, de forma cilíndrica i una capacitat de 3000 l, entrada d'aigües brutes per la part superior amb tub de 110 mm d'i sortida d'aigües tractades per la part inferior amb tub de 110 mm de, amb 2 boques de registre	1.742,21000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,71000	€
BE42-0O47	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer inoxidable de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	18,46000	€
BE42-0O48	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEG3-15PW	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potència calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) ¹ i SCOP de >= 5.1 (A+++) ² segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	702,73000	€
BEM9-00PG	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m ³ /h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	74,86000	€
BEW1-00WY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19000	€
BEW1-00WZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BF90-1N7U	m	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	2,41000	€
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,30000	€
BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	10,75000	€
BFA7-08T0	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,98000	€
BFB3-097A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,82000	€
BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,65000	€
BFWB-08VV	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	2,98000	€
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,82000	€
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,55000	€
BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	7,63000	€
BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,63000	€
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,25000	€
BFYG-08XO	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,19000	€
BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
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	0,08000	€
BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
BFYH-0A48	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,28000	€
BG11-0FSA	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta	284,26000	€
BG12-0G76	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	6,47000	€
BG12-0G7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	7,88000	€
BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 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	3,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KTC	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,77000	€
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,73000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,92000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,39000	€
BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,60000	€
BG33-G2W2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,88000	€
BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	20,55000	€
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,05000	€
BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	13,92000	€
BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,15000	€
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	14,53000	€
BG49-18K1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,84000	€
BG49-18OJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	68,20000	€
BG4G-1OEX	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	139,49000	€
BG4I-0A0N	u	Taillacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 80 A amb base de grandària 0	16,46000	€
BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	188,07000	€
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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	99,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG64-07EK	u	Caixa de mecanismes, per a un element, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada	8,34000	€
BG64-07EO	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada	14,97000	€
BG69-1NNT	u	Commutador doble per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	15,06000	€
BG69-1NR1	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	6,80000	€
BG6D-1OBN	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, sèrie "LS CUBE" de JUNG	17,39000	€
BG6D-1OBR	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG	21,34000	€
BG6E-1NTG	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà,	3,51000	€
BG6G-1NYO	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	4,21000	€
BG70-1O9E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	47,26000	€
BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	5,58000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,46000	€
BGW8-0ASK	u	Part proporcional d'accessoris per a polsadors	0,51000	€
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	€
BGWD-0AS4	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,30000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,51000	€
BGY0-0B2V	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,03000	€
BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	68,62000	€
BH65-2IIT	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	74,75000	€
BHN0-1BUD	u	Aplic de paret zona escala: tipus "tortuga oval" de Bebilux o equivalent, amb difusor de vidre i reixeta de protecció metàl·lica muntat superficialment	12,75000	€
BJ115-0QFA	u	Lavabo per a fixar sobre taulell de porcellana esmaltada, model "Vero" de DURAVIT de 50x47cm o equivalent	215,30000	€
BJ11C-0Q80	u	Inodor de porcellana esmaltada model "Meridian" de ROCA o equivalent, suspès i amb cisterna empotrada	525,25000	€
BJ11D-0Q9N	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sífo incorporat, alimentació integrada, model de paret, amb tapa sèrie "Spun" de ROCA o equivalent. Inclou fluxor amb pulsador.	263,90000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,36000	€
BJ219-0RAP	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, temporitzades de repisa i amb polsador, sèrie "Avant" de ROCA, amb dues entrades de maniguets	79,87000	€
BJ38-HJRT	u	Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sífo o al ramal de PVC	29,77000	€
BJ3J-0RN4	u	Sífo de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	5,47000	€
BJAD-0QV4	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència, 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	162,31000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	42,26000	€
BM33-0T4V	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	55,02000	€
BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	4,50000	€
BMS0-1KOP	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	4,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMS0-1K0R	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,43000	€
BM33-0T4V	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	55,02000	€
BN23-1OKY	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 25 mm, amb eix recte	9,06000	€
BN23-1OL1	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte	8,18000	€
BQ51-1DZ8	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	385,35000	€
BQ51-1DZR	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 50 a 99 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	353,79000	€
BV210-01PE	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	95,67000	€
BV2L0-00Z5	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10	93,57000	€
BVAB-00VK	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	32,11000	€
DF01NMK	u	Lluminària suspesa tipus Cisne pèndol de diàmetre 40cm, de la casa LedsC4 o similar; sistema de suspensió per cable d'acer de 3x0,75 mm de diàmetre i 4 m de longitud màxima	235,58000	€
DFGGG0I	u	Sistema de il·luminació marca Avantled o similar, de 1 m de longitud, format de perfil d'allotjament de tires de led d'alumini anoditzat, color natural, acabat mate, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, difusor de llum indirecte de polimetilmetacrilat, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco càlid (3000K), de 2,5 m de longitud, amb grau de protecció IP67, de 140 led/m, índex de reproducció cromàtica 85 i 15 W/m de potència, i font d'alimentació de 24 V, de 30 W de potència.	47,24000	€
PB13-DF11	m	Barana d'escala d'acer de 90cm d'alçada seguint la forma del graonat, acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm	184,55000	€
SD0101M	ml	Biga autorressitent de 18cm de cantell	15,41000	€
SD11010	ml	Biga de fusta de pi tractat de 15x15cm mateix acabat de la porta	33,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
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		157,29000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 20,47000 =	21,49350
				Subtotal:	21,49350
Maquinària					
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,10000 =	1,52250
				Subtotal:	1,52250
Materials					
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 145,42000 =	55,25960
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 2,04000 =	0,40800
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 21,01000 =	28,99380
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,26000 =	49,40000
				Subtotal:	134,06140
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,21494
		COST DIRECTE			157,29234
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			157,29234
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		93,15000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,47000 =	20,47000
				Subtotal:	20,47000
Maquinària					
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,10000 =	1,47000
				Subtotal:	1,47000
Materials					
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 2,04000 =	0,40800
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 21,01000 =	34,24630
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 145,42000 =	36,35500
				Subtotal:	71,00930
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,20470
		COST DIRECTE			93,15400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,15400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
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		109,75000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,47000 =	20,47000
				Subtotal:	20,47000
Maquinària					
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,10000 =	1,47000
				Subtotal:	1,47000
Materials					
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 145,42000 =	55,25960
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 2,04000 =	0,40800
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 21,01000 =	31,93520
				Subtotal:	87,60280
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,20470
		COST DIRECTE			109,74750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			109,74750
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		188,87000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 20,47000 =	21,49350
				Subtotal:	21,49350
Maquinària					
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,10000 =	1,52250
				Subtotal:	1,52250
Materials					
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,26000 =	104,00000
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 2,04000 =	0,40800
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 145,42000 =	29,08400
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 21,01000 =	32,14530
				Subtotal:	165,63730
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,21494
		COST DIRECTE			188,86824
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			188,86824

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
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		88,19000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,47000 =	20,47000
				Subtotal:	20,47000
Maquinària					
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,10000 =	1,47000
				Subtotal:	1,47000
Materials					
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 2,04000 =	0,40800
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 145,42000 =	29,08400
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x 21,01000 =	36,55740
				Subtotal:	66,04940
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,20470
		COST DIRECTE			88,19410
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,19410
B07G-0MQE	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	Rend.: 1,000		173,14000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,47000 =	20,47000
				Subtotal:	20,47000
Maquinària					
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,10000 =	1,47000
				Subtotal:	1,47000
Materials					
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 21,01000 =	31,93520
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000	x 0,26000 =	98,80000
B083-06UE	kg	Colorant en pols per a morter	5,000	x 3,97000 =	19,85000
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 2,04000 =	0,40800
				Subtotal:	150,99320
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,20470
		COST DIRECTE			173,13790
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			173,13790

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,93000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 21,58000 =	0,10790
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 24,47000 =	0,12235
				Subtotal:	0,23025
Materials					
B0B7-106Q	kg	Acer en barres de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 1,60000 =	1,68000
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 2,09000 =	0,02132
				Subtotal:	1,70132
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,00230
		COST DIRECTE			1,93387
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,93387

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-1	DF010101M	m	Formació d'emmarcat obertures amb marc de morter de ciment de 10cm d'amplada i retorn en el brançal de l'obertura, acabat arrebossat.	Rend.: 1,000 25,34 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 19,38000 =	6,78300
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x 25,57000 =	17,89900
			Subtotal:			24,68200
Materials						
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari 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	0,006	x 109,74750 =	0,65849
			Subtotal:			0,65849
			COST DIRECTE			25,34049
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,34049
P-2	DF1121MN	u	Realització de forat de 30x30x30cm en paret de pedra per encastament de la bigueta. Inclou reaïtzació de base d'assentament amb formigó.	Rend.: 1,000 35,08 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,800	/R x 24,47000 =	19,57600
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x 19,38000 =	15,50400
			Subtotal:			35,08000
			COST DIRECTE			35,08000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,08000
P-3	DFMNBVBM	u	Reforç de pilar de pedra existent amb pedres de l'enderroc i morter de ciment.	Rend.: 1,000 471,10 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	10,000	/R x 19,38000 =	193,80000
	A0F-000B	h	Oficial 1a	10,000	/R x 24,47000 =	244,70000
			Subtotal:			438,50000
Materials						
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari 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	0,350	x 93,15400 =	32,60390
			Subtotal:			32,60390

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			COST DIRECTE	471,10390		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	471,10390		
P-4	P060-01ZO	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	Rend.: 1,000 95,67 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BV210-01PE	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	1,000	x 95,67000 =	95,67000
			Subtotal:			95,67000
			COST DIRECTE			95,67000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,67000
P-5	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Rend.: 1,000 0,09 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x 0,09000 =	0,09000
			Subtotal:			0,09000
			COST DIRECTE			0,09000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,09000
P-6	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a	Rend.: 1,000 7,27 €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160 /R x 21,58000 =	3,45280
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x 25,29000 =	2,02320
			Subtotal:		5,47600
Maquinària					
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040 /R x 42,85000 =	1,71400
			Subtotal:		1,71400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08214
			COST DIRECTE		7,27214
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,27214
P-7	P2110-AKWP	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària com a màxim, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,03 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040 /R x 24,47000 =	0,97880
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160 /R x 20,47000 =	3,27520
			Subtotal:		4,25400
Maquinària					
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040 /R x 17,83000 =	0,71320
			Subtotal:		0,71320
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06381
			COST DIRECTE		5,03101
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,03101
P-8	P2140-H8DZ	m2	Desmuntatge de fulla fixe i de porta metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	13,90 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400 /R x 21,58000 =	8,63200
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 25,29000 =	5,05800
			Subtotal:		13,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20535
			COST DIRECTE		13,89535
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,89535
P-9	P2142-4RMJ	m2	Repicat de parets de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	11,80 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x 19,38000 =	11,62800
			Subtotal:		11,62800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17442
			COST DIRECTE		11,80242
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,80242
P-10	P214C-AKVJ	m3	Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	185,85 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	8,160 /R x 19,38000 =	158,14080
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	1,020 /R x 24,47000 =	24,95940
			Subtotal:		183,10020
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,74650
			COST DIRECTE		185,84670
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		185,84670
P-11	P214K-CRMZ	m2	Enderroc complet d'estructura de coberta inclinada formada amb cairats i jasseres de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	10,82 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	0,550 /R x 19,38000 =	10,65900
			Subtotal:		10,65900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15989
			COST DIRECTE		10,81889
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,81889
P-12	P214K-I6UK	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície <= 50 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues), càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	73,44 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	1,400	/R x 27,10000 =	37,94000		
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	1,400	/R x 21,43000 =	30,00200		
				Subtotal:		67,94200	67,94200	
Maquinària								
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,400	/R x 1,85000 =	2,59000		
				Subtotal:		2,59000	2,59000	
Materials								
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	1,650	x 0,38000 =	0,62700		
	B019-HJD7	l	Liquid encapsulant per elements de fibrociment	0,202	x 6,26000 =	1,26452		
				Subtotal:		1,89152	1,89152	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,01913	
				COST DIRECTE			73,44265	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,44265	
P-13	P214M-AKZG	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			36,03	€
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x 19,38000 =	27,13200		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x 20,47000 =	7,16450		
				Subtotal:		34,29650	34,29650	
Maquinària								
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,350	/R x 3,48000 =	1,21800		
				Subtotal:		1,21800	1,21800	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,51445	
				COST DIRECTE			36,02895	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,02895	
P-14	P214O-4RO3	m3	Enderroc de paret de maçoneria per a formació de nova obertura en façana i paret interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de dintells de fusta.	Rend.: 1,000			558,56	€
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x 19,38000 =	155,04000		
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	8,000	/R x 24,47000 =	195,76000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
				Subtotal:		350,80000	350,80000	
Materials								
	SD11010	ml	Biga de fusta de pi tractat de 15x15cm mateix acabat de la porta	6,000	x 33,75000 =	202,50000		
				Subtotal:		202,50000	202,50000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,26200	
				COST DIRECTE			558,56200	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			558,56200	
P-15	P214O-4RO4	m3	Enderroc de paret d'obra ceràmica per a formació de nova obertura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de biga de portland.	Rend.: 1,000			386,37	€
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	6,375	/R x 19,38000 =	123,54750		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	6,375	/R x 24,47000 =	155,99625		
				Subtotal:		279,54375	279,54375	
Materials								
	SD0101M	ml	Biga autorressitent de 18cm de cantell	6,660	x 15,41000 =	102,63060		
				Subtotal:		102,63060	102,63060	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,19316	
				COST DIRECTE			386,36751	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			386,36751	
P-16	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teula arab amb mitjans manuals a coberta inclinada i aplec per a posterior aprofitament del 50%. Inclou enderroc de xemeneia existent.	Rend.: 1,000			24,64	€
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 19,38000 =	19,38000		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x 24,47000 =	4,89400		
				Subtotal:		24,27400	24,27400	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36411	
				COST DIRECTE			24,63811	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,63811	
P-17	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica, tova o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			9,84	€
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 19,38000	=	9,69000	
			Subtotal:				9,69000	9,69000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14535
			COST DIRECTE					9,83535
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,83535
P-18	P2213-EL66	m3	Excavació manual per a rebaix a l'interior de l'edificació en terreny compacte amb carrega de terres a contenidor.				Rend.: 1,000	130,53 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,670	/R x 24,47000	=	40,86490	
	A0D-0007	h	Manobre	3,890	/R x 19,38000	=	75,38820	
			Subtotal:				116,25310	116,25310
Maquinària								
	C111-0058	h	Compressor amb quatre martells pneumàtics	0,560	/R x 19,27000	=	10,79120	
			Subtotal:				10,79120	10,79120
			DESPESES AUXILIARS		3,00 %			3,48759
			COST DIRECTE					130,53189
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					130,53189
P-19	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió				Rend.: 1,000	4,62 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x 102,70000	=	4,62150	
			Subtotal:				4,62150	4,62150
			COST DIRECTE					4,62150
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,62150
P-20	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió				Rend.: 1,000	3,90 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x 102,70000	=	3,90260	
			Subtotal:				3,90260	3,90260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
								COST DIRECTE	3,90260
								DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,90260
P-21	P2211-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 60/70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible				Rend.: 1,000	9,69 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x 19,38000	=	2,42250		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x 20,47000	=	2,55875		
			Subtotal:				4,98125	4,98125	
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x 5,57000	=	0,69625		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x 54,34000	=	3,93965		
			Subtotal:				4,63590	4,63590	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07472	
			COST DIRECTE					9,69187	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,69187	
P-22	P2A0-1189L	m3	Subministrament i estesa subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm, procedent de planta de reciclatge				Rend.: 1,000	19,13 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import	
Materials									
	B036-HOTL	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm	1,700	x 11,25000	=	19,12500		
			Subtotal:				19,12500	19,12500	
			COST DIRECTE					19,12500	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,12500	
P-23	P2R4-VSU5	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km				Rend.: 1,000	8,16 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import	
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 87,93000	=	0,87930		
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,170	/R x 42,85000	=	7,28450		
			Subtotal:				8,16380	8,16380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	8,16380
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,16380
P-24	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	10,78 €
				Unitats	Preu EURO
				Parcial	Import
				Subtotal:	10,77902
				COST DIRECTE	10,77902
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,77902
P-25	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible	Rend.: 1,000	93,75 €
				Unitats	Preu EURO
				Parcial	Import
				Subtotal:	93,75000
				COST DIRECTE	93,75000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	93,75000
P-26	P2RA-EU5N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	17,00 €
				Unitats	Preu EURO
				Parcial	Import
				Subtotal:	17,00000
				COST DIRECTE	17,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,00000
				Unitats	Preu EURO
				Parcial	Import
				Subtotal:	17,00000
				COST DIRECTE	17,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	P2RA-10MPT	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	0,18 €
				Unitats	Preu EURO
				Parcial	Import
				Subtotal:	0,18000
				COST DIRECTE	0,18000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,18000
P-28	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000	6,99 €
				Unitats	Preu EURO
				Parcial	Import
				Subtotal:	6,99200
				COST DIRECTE	6,99200
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,99200
P-29	P433-6UEP	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 8 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a paret existent.	Rend.: 1,000	917,08 €
				Unitats	Preu EURO
				Parcial	Import
				Subtotal:	184,46400
				COST DIRECTE	184,46400
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	184,46400
				Unitats	Preu EURO
				Parcial	Import
				Subtotal:	184,46400
				COST DIRECTE	184,46400
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	184,46400
				Unitats	Preu EURO
				Parcial	Import
				Subtotal:	184,46400
				COST DIRECTE	184,46400
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	184,46400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 2,76696
			COST DIRECTE	917,08096
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	917,08096
P-30	P433-6UEX	m3	Boquet de bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 2 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locat amb fixacions mecàniques al cercol de formigó.	Rend.: 1,000 1.078,90 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra				Parcial
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,200 /R x 24,47000 = 151,71400
	A0D-0007	h	Manobre	3,600 /R x 19,38000 = 69,76800
			Subtotal:	221,48200 221,48200
Materials				
	B431BN01	m3	Boquet de bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 cm de secció i llargària de fins a 2 m intereix entre 51cm i 55cm, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	1,000 x 854,10000 = 854,10000
			Subtotal:	854,10000 854,10000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 3,32223
			COST DIRECTE	1.078,90423
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.078,90423
P-31	P435-6UHC	m3	Cabiró de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 3.5x3.5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locat clavat	Rend.: 1,000 1.923,71 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra				Parcial
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	35,000 /R x 24,91000 = 871,85000
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	17,500 /R x 21,75000 = 380,62500
			Subtotal:	1.252,47500 1.252,47500
Materials				
	B432-1C0X	m3	Cabiró de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 3.5x3.5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)	1,000 x 629,85000 = 629,85000
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	10,000 x 2,26000 = 22,60000
			Subtotal:	652,45000 652,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 18,78713
			COST DIRECTE	1.923,71213
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.923,71213
P-32	P43A-6UFL	m3	Encavallada fusta de pi massís C24 acabat ribotat, amb parells, tornapunts, tirant i monjo, de 14x28 cm de secció, per a una llum de < 12 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1, col·locada. Inclou galces per platines metàl·liques segons projecte.	Rend.: 1,000 1.706,52 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra				Parcial
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	4,700 /R x 21,75000 = 102,22500
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	9,400 /R x 24,91000 = 234,15400
			Subtotal:	336,37900 336,37900
Maquinària				
	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	4,700 /R x 59,55000 = 279,88500
			Subtotal:	279,88500 279,88500
Materials				
	B434-1BZY	m3	Encavallada fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, amb parells, tornapunts, tirant i monjo, de 14x28 cm de secció, per a una llum de < 12 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1 Inclou galces per platines metàl·liques segons projecte.	1,000 x 1.085,21000 = 1.085,21000
			Subtotal:	1.085,21000 1.085,21000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 5,04569
			COST DIRECTE	1.706,51969
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.706,51969
P-33	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb pern roscats	Rend.: 1,000 4,44 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra				Parcial
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050 /R x 21,66000 = 1,08300
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x 24,87000 = 1,24350
			Subtotal:	2,32650 2,32650
Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050 /R x 3,11000 = 0,15550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				0,15550
Materials								
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,92000	=	1,92000
				Subtotal:				1,92000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03490
				COST DIRECTE				4,43690
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,43690
P-34	P44C-DP0W	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000				2,62 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	21,66000	=	0,43320
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	24,87000	=	0,49740
				Subtotal:				0,93060
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,11000	=	0,06220
				Subtotal:				0,06220
Materials								
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,60000	=	1,60000
				Subtotal:				1,60000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02327
				COST DIRECTE				2,61607
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,61607
P-35	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 10 mm de gruix, col·locat amb bis per fusta, a una alçària <= 3 m	Rend.: 1,000				306,13 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	24,86000	=	6,21500
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,47000	=	24,47000
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,38000	=	19,38000
				Subtotal:				50,06500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	2,550	x	18,21000	=	46,43550
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0101	x	1,36000	=	0,01374
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,022	x	354,62000	=	7,80164
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,1007	x	15,55000	=	1,56589
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	95,000	x	2,10000	=	199,50000
				Subtotal:				255,31677
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,75098
				COST DIRECTE				306,13275
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				306,13275
P-36	P44D-608X	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 10 mm de gruix, col·locat amb potes d'acer corrugat a forjat	Rend.: 1,000				250,28 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,38000	=	9,69000
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	24,47000	=	12,23500
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	24,86000	=	6,21500
				Subtotal:				28,14000
Materials								
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,1007	x	15,55000	=	1,56589
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	79,000	x	2,10000	=	165,90000
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0101	x	1,36000	=	0,01374
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	2,550	x	18,21000	=	46,43550
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,022	x	354,62000	=	7,80164
				Subtotal:				221,71677
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,42210
				COST DIRECTE				250,27887
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				250,27887
P-37	P4531-10YRB	m3	Cèrcol de formigó armat, per a deixar vist la part frontal i la resta per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 191 kg/m3	Rend.: 1,000				1.445,30 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
P4534-IEIW	m3		Formigonament per a cercols, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x 146,78634 =	146,78634	
P4B4-3FRG	kg		Armadura per a cercols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	191,000	x 2,41173 =	460,64043	
P4D8-3UA9	m2		Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta	10,000	x 83,78708 =	837,87080	
						Subtotal:	1.445,29757
						COST DIRECTE	1.445,29757
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.445,29757
P4534-IEIW	m3		Formigonament per a cercols, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba		Rend.: 1,000		146,79 €
Ma d'obra							
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,084	/R x 24,47000 =	2,05548	
A0D-0007	h		Manobre	0,336	/R x 19,38000 =	6,51168	
						Subtotal:	8,56716
Maquinària							
C172-003J	h		Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x 168,25000 =	23,55500	
						Subtotal:	23,55500
Materials							
B06F2-I5H1	m3		Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x 109,00000 =	114,45000	
						Subtotal:	114,45000
						DESPESES AUXILIARS	0,21418
						COST DIRECTE	146,78634
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	146,78634
P4599-M2I9	m3		Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot		Rend.: 1,000		135,75 €
Ma d'obra							
A0D-0007	h		Manobre	1,176	/R x 19,38000 =	22,79088	
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,294	/R x 24,47000 =	7,19418	
						Subtotal:	29,98506
Materials							
B06F2-LNL3	m3		Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua	1,050	x 100,01000 =	105,01050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
ciment =< 0.6							
						Subtotal:	105,01050
						DESPESES AUXILIARS	0,74963
						COST DIRECTE	135,74519
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	135,74519
P-38	P45D3-IK4A	m3	Formigonament per a volta, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		Rend.: 1,000		136,62 €
Ma d'obra							
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,271	/R x 24,47000 =	6,63137	
A0D-0007	h		Manobre	0,994	/R x 19,38000 =	19,26372	
						Subtotal:	25,89509
Materials							
B06F2-I05Y	m3		Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x 107,92000 =	110,07840	
						Subtotal:	110,07840
						DESPESES AUXILIARS	0,64738
						COST DIRECTE	136,62087
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	136,62087
P4B4-3FRG	kg		Armadura per a cercols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		Rend.: 1,000		2,41 €
Ma d'obra							
A01-FEPO	h		Ajudant ferrallista	0,010	/R x 21,58000 =	0,21580	
A0F-000I	h		Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 24,47000 =	0,24470	
						Subtotal:	0,46050
Materials							
B0B6-107E	kg		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,93387 =	1,93387	
B0AM-078F	kg		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 2,09000 =	0,01045	
						Subtotal:	1,94432
						DESPESES AUXILIARS	0,00691
						COST DIRECTE	2,41173
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,41173

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	P4B9-D6QO	m2	Armadura de lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000 3,19 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial Import
Ma d'obra				
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,018 /R x 24,47000 = 0,44046
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,018 /R x 21,58000 = 0,38844
			Subtotal:	0,82890 0,82890
Materials				
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x 1,94000 = 2,32800
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012 x 2,09000 = 0,02508
			Subtotal:	2,35308 2,35308
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01243
			COST DIRECTE	3,19441
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,19441
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000 2,42 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial Import
Ma d'obra				
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x 21,58000 = 0,21580
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 24,47000 = 0,24470
			Subtotal:	0,46050 0,46050
Materials				
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010 x 2,09000 = 0,02090
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 1,93387 = 1,93387
			Subtotal:	1,95477 1,95477
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00691
			COST DIRECTE	2,42218
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,42218
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000 2,91 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial Import
Ma d'obra				
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022 /R x 21,58000 = 0,47476
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022 /R x 24,47000 = 0,53834
			Subtotal:	1,01310 1,01310
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018 x 2,09000 = 0,03762
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x 1,54000 = 1,84800
			Subtotal:	1,88562 1,88562
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01520
			COST DIRECTE	2,91392
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,91392
	P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta	Rend.: 1,000 83,79 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial Import
Ma d'obra				
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640 /R x 24,47000 = 15,66080
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480 /R x 21,58000 = 10,35840
			Subtotal:	26,01920 26,01920
Materials				
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007 x 1,36000 = 0,13695
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991 x 0,44000 = 0,87604
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,1501 x 354,62000 = 53,22846
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201 x 15,55000 = 0,31256
	B0D70-OCE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495 x 2,23000 = 2,56339
			Subtotal:	57,11740 57,11740
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,65048
			COST DIRECTE	83,78708
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	83,78708
P-40	P4DC-3UY7	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses corbes, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	Rend.: 1,000 99,32 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial Import
Ma d'obra				
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	2,000 /R x 21,58000 = 43,16000
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	2,000 /R x 24,47000 = 48,94000
			Subtotal:	92,10000 92,10000
Materials				
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040 x 2,49000 = 0,09960
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106 x 1,36000 = 0,14416
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298 x 0,44000 = 0,57112
	B0D70-OCE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100 x 2,23000 = 2,45300
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151 x 15,55000 = 0,23481
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004 x 354,62000 = 1,41848
			Subtotal:	4,92117 4,92117

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,30250	
			COST DIRECTE		99,32367	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,32367	
P-41	P4FB-55VF	m2	Full per a volta d'escala de maó de pla, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x40 mm R20 N/mm2, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, d'una cara vista, col·locat amb pasta de guix	Rend.: 1,000	107,75 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	1,300 /R x 19,38000 =	25,19400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,600 /R x 24,47000 =	63,62200	
			Subtotal:		88,81600	88,81600
Materials						
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	21,300 x 0,16000 =	3,40800	
	B0F14-06H8	u	Maó massís d'elaboració manual R-20, de 290x140x40 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	29,900 x 0,43000 =	12,85700	
			Subtotal:		16,26500	16,26500
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %	2,66448	
			COST DIRECTE		107,74548	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		107,74548	

P-42	P4FF-EGW4	m3	Paret estructural o de tancament, per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	Rend.: 1,000	320,89 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	3,450 /R x 19,38000 =	66,86100	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,900 /R x 24,47000 =	168,84300	
			Subtotal:		235,70400	235,70400
Materials						
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	235,9307 x 0,25000 =	58,98268	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí 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	0,1291 x 157,29234 =	20,30644	
			Subtotal:		79,28912	79,28912

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	5,89260	
			COST DIRECTE		320,88572	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		320,88572	
P4L3-3ZBW	m2		Bigueta i revoltó per a sostre de 25+5 cm, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 72,5 kN·m per m d'amplària de sostre	Rend.: 1,000	38,20 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,1331 /R x 24,47000 =	3,25696	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2662 /R x 19,38000 =	5,15896	
			Subtotal:		8,41592	8,41592
Materials						
	B4L0-0KY3	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió superior a 131 kN	1,5015 x 12,13000 =	18,21320	
	B4L5-0KYQ	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 25 cm	1,491 x 7,62000 =	11,36142	
			Subtotal:		29,57462	29,57462
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,21040	
			COST DIRECTE		38,20094	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,20094	

P-43	P4LJ-M8YJ	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot. Una part del forjat és amb doble bigueta. Es massissaran amb formigó les bovedilles de la zona del portic de l'entrada.	Rend.: 1,000	84,54 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
	P4L3-3ZBW	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 25+5 cm, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 72,5 kN·m per m d'amplària de sostre	1,500 x 38,20094 =	57,30141	
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000 x 2,91392 =	2,91392	
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	5,000 x 2,42218 =	12,11090	
	P4599-M2I9	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / F / 20	0,090 x 135,74519 =	12,21707	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	
			Subtotal:	84,54330 84,54330
			COST DIRECTE	84,54330
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	84,54330
P-44	P4S3-6RMP	m	Tirant amb acer en barres roscada de 25 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat	Rend.: 1,000 33,39 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra				
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x 24,47000 =	4,89400
A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x 19,38000 =	3,87600
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300 /R x 21,66000 =	6,49800
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300 /R x 24,86000 =	7,45800
			Subtotal:	22,72600 22,72600
Materials				
B0B7-106Q	kg	Acer en barres de límit elàstic >= 500 N/mm2	6,310 x 1,60000 =	10,09600
			Subtotal:	10,09600 10,09600
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,56815
			COST DIRECTE	33,39015
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,39015
P-45	P528-4SB0	u	Col·locació de teula reaprofitada de l'enderroc amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000 14,00 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra				
A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x 19,38000 =	5,81400
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 24,47000 =	7,34100
			Subtotal:	13,15500 13,15500
Materials				
B7C11-0KO	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat < 20 kg/m3, preparada per a injectar	0,004 x 112,40000 =	0,44960
			Subtotal:	0,44960 0,44960
			DESPESES AUXILIARS 3,00 %	0,39465
			COST DIRECTE	13,99925
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,99925
P-46	P52D-4V4E	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim, col·locada amb escuma de poliuretà	Rend.: 1,000 39,05 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra				
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560 /R x 24,47000 =	13,70320

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,280 /R x 19,38000 = 5,42640
			Subtotal:	19,12960 19,12960
Materials				
B526-0XS3	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim	21,000 x 0,83000 =	17,43000
B7C11-0KO	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat < 20 kg/m3, preparada per a injectar	0,0179 x 112,40000 =	2,01196
			Subtotal:	19,44196 19,44196
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,47824
			COST DIRECTE	39,04980
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,04980
P-47	P5Z24-H8KH	m2	Solera empostissat pi autoclau,150x25mm amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000 47,00 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra				
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,460 /R x 24,91000 =	11,45860
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,230 /R x 21,75000 =	5,00250
			Subtotal:	16,46110 16,46110
Materials				
B0H1-H53S	m2	Post de fusta de pi tractada a l'autoclau amb sals de coure, encadellada de 25 mm de gruix	1,200 x 24,49000 =	29,38800
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,400 x 2,26000 =	0,90400
			Subtotal:	30,29200 30,29200
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,24692
			COST DIRECTE	47,00002
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,00002
P-48	P5Z24-H8KK	m	Entrebogat amb tauló de pi de 25mm de gruix i de 20cm d'alçada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000 18,84 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra				
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300 /R x 24,91000 =	7,47300
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150 /R x 21,75000 =	3,26250
			Subtotal:	10,73550 10,73550
Materials				
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,400 x 2,26000 =	0,90400
B0H2FRTY	m2	Tauló de pi de 25mm de gruix	0,200 x 35,21000 =	7,04200
			Subtotal:	7,94600 7,94600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,16103
			COST DIRECTE	18,84253
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,84253
P-49	P5ZA0-51G3	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000 18,41 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x 19,38000 = 2,90700
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 24,47000 = 7,34100
			Subtotal:	10,24800 10,24800
			Materials	
	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	0,020 x 188,86824 = 3,77736
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	5,500 x 0,75000 = 4,12500
			Subtotal:	7,90236 7,90236
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,25620
			COST DIRECTE	18,40656
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,40656
P-50	P6142-578U	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	Rend.: 1,000 23,95 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480 /R x 24,47000 = 11,74560
	A0D-0007	h	Manobre	0,370 /R x 19,38000 = 7,17060
			Subtotal:	18,91620 18,91620
			Materials	
	B0F18-0E2U	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,5563 x 0,33000 = 3,81358
	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	0,0068 x 109,74750 = 0,74628
			Subtotal:	4,55986 4,55986
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,47291
			COST DIRECTE	23,94897
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,94897

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	P6142-5790	m2	Envà recolzat de tancament de 10 cm de gruix, supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	Rend.: 1,000 24,63 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380 /R x 19,38000 = 7,36440
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,420 /R x 24,47000 = 10,27740
			Subtotal:	17,64180 17,64180
			Materials	
	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	0,0091 x 109,74750 = 0,99870
	B0F18-0E2H	u	Supermaó de 500x200x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,5563 x 0,48000 = 5,54702
			Subtotal:	6,54572 6,54572
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,44105
			COST DIRECTE	24,62857
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,62857
P-52	P7A3-H4BF	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 400 µm i 374 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000 3,80 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015 /R x 21,58000 = 0,32370
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030 /R x 24,47000 = 0,73410
			Subtotal:	1,05780 1,05780
			Materials	
	B775-H4BC	m2	Vel de polietilè de gruix 400 µm i de pes 374 g/m2	1,100 x 2,48000 = 2,72800
			Subtotal:	2,72800 2,72800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01587
			COST DIRECTE	3,80167
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,80167
P-53	P7B2-5RJ6	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000 1,30 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030 /R x 24,47000 = 0,73410
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015 /R x 21,58000 = 0,32370
			Subtotal:	1,05780 1,05780
			Materials	
	B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100 x 0,21000 = 0,23100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				0,23100
				0,23100
				0,01587
				1,30467
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,30467
P-54	P7C25-DCFM	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000 19,62 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
		Import		
Ma d'obra				
A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x 19,38000 =	0,96900
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x 24,47000 =	2,44700
Subtotal:				3,41600
				3,41600
Materials				
B7C25-1836	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050 x 13,50000 =	14,17500
B7CZ2-01RH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000 x 0,66000 =	1,98000
Subtotal:				16,15500
				16,15500
				0,05124
				19,62224
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,62224
P-55	P7C50-5NV4	m2	Aïllament amb placa de fibres de fusta de la casa Steico model therm dry o equivalent per a aïllaments, de alta densitat, de 180 mm de gruix de 0,037 W/(m·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte, col·locat de 2,7 m2·K/W de resistència tèrmica amb adhesiu de formulació específica	Rend.: 1,000 43,48 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
		Import		
Ma d'obra				
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x 24,47000 =	2,44700
A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x 19,38000 =	0,96900
Subtotal:				3,41600
				3,41600
Materials				
B7C50-0JHT	m2	Placa de fibres de fusta de la casa Steico model Therm dry o equivalent per a aïllaments, de alta densitat, de 180 mm de gruix de 0,037 W/(m·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte, col·locat de 2,7 m2·K/W de resistència tèrmica	1,050 x 36,54000 =	38,36700
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,3003 x 5,49000 =	1,64865
Subtotal:				40,01565
				40,01565

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				0,05124
				43,48289
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,48289
P-56	P811-3E00	m2	Adreçat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	Rend.: 1,000 18,13 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
		Import		
Ma d'obra				
A0D-0007	h	Manobre	0,264 /R x 19,38000 =	5,11632
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460 /R x 24,47000 =	11,25620
Subtotal:				16,37252
				16,37252
Maquinària				
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,253 /R x 1,42000 =	0,35926
Subtotal:				0,35926
				0,35926
Materials				
B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227 x 42,97000 =	0,97542
B011-05ME	m3	Aigua	0,0071 x 2,04000 =	0,01448
Subtotal:				0,98990
				0,98990
				0,40931
				18,13099
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,13099
P-57	P811-3FBN	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000 22,27 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
		Import		
Ma d'obra				
A0D-0007	h	Manobre	0,341 /R x 19,38000 =	6,60858
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560 /R x 24,47000 =	13,70320
Subtotal:				20,31178
				20,31178
Maquinària				
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,308 /R x 1,42000 =	0,43736
Subtotal:				0,43736
				0,43736
Materials				
B011-05ME	m3	Aigua	0,0071 x 2,04000 =	0,01448
B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227 x 43,85000 =	0,99540
Subtotal:				1,00988
				1,00988

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,50779	
			COST DIRECTE		22,26681	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,26681	
P-58	P811-3FCT	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000	24,40 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,660 /R x 24,47000 =	16,15020	
	A0D-0007	h	Manobre	0,319 /R x 19,38000 =	6,18222	
			Subtotal:		22,33242	22,33242
Maquinària						
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,363 /R x 1,42000 =	0,51546	
			Subtotal:		0,51546	0,51546
Materials						
	B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227 x 42,97000 =	0,97542	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071 x 2,04000 =	0,01448	
			Subtotal:		0,98990	0,98990
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,55831	
			COST DIRECTE		24,39609	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,39609	
P-59	P816-6FJR	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat, amb escaiola A, segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000	8,57 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,160 /R x 24,47000 =	3,91520	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,080 /R x 19,38000 =	1,55040	
			Subtotal:		5,46560	5,46560
Maquinària						
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,160 /R x 5,06000 =	0,80960	
			Subtotal:		0,80960	0,80960
Materials						
	B059-06FQ	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retardadors d'adormiment, per a projectar	10,560 x 0,19000 =	2,00640	
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,880 x 0,16000 =	0,14080	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,007 x 2,04000 =	0,01428	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	2,16148	2,16148	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,13664	
			COST DIRECTE		8,57332	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,57332	
P-60	P822-3NXP	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada color blanc/grisos de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS o equivalent, pvp 66,30 €/m2, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000	64,07 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,120 /R x 19,38000 =	2,32560	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360 /R x 24,47000 =	8,80920	
			Subtotal:		11,13480	11,13480
Materials						
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028 x 0,36000 =	1,76501	
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica esmaltada color blanc/grisos de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS pvp 66,30€/m2, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100 x 46,05000 =	50,65500	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510 x 0,46000 =	0,23460	
			Subtotal:		52,65461	52,65461
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,27837	
			COST DIRECTE		64,06778	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,06778	
P-61	P87C-HKUG	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç 1:4 CL 90-S amb colorant.	Rend.: 1,000	31,22 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x 19,38000 =	8,72100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450 /R x 25,57000 =	11,50650	
			Subtotal:		20,22750	20,22750
Materials						
	B07G-0MQE	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,060 x 173,13790 =	10,38827	
			Subtotal:		10,38827	10,38827

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,60683	
			COST DIRECTE		31,22260	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,22260	
P894-4V9D	m2		Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.: 1,000	19,20 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000V	h		Oficial 1a pintor	0,520 /R x 24,47000 =	12,72440	
A01-FEP9	h		Ajudant pintor	0,050 /R x 21,58000 =	1,07900	
			Subtotal:		13,80340	13,80340
Materials						
B896-HYCS	kg		Vernis aplicat sobre elements metàl·lics	0,3978 x 13,04000 =	5,18731	
			Subtotal:		5,18731	5,18731
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20705	
			COST DIRECTE		19,19776	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,19776	
P89G-43TQ	m2		Acabat de lasur a l'aigua, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	26,14 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000V	h		Oficial 1a pintor	0,700 /R x 24,47000 =	17,12900	
A01-FEP9	h		Ajudant pintor	0,070 /R x 21,58000 =	1,51060	
			Subtotal:		18,63960	18,63960
Materials						
B8ZK-0P39	l		Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150 x 7,12000 =	1,06800	
B8ZM-0P35	kg		Segelladora	0,150 x 4,92000 =	0,73800	
B891-0P02	kg		Esmalt sintètic	0,3468 x 15,62000 =	5,41702	
			Subtotal:		7,22302	7,22302
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27959	
			COST DIRECTE		26,14221	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,14221	
P-62 P89H-4V7E	m2		Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000	4,67 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000V	h		Oficial 1a pintor	0,110 /R x 24,47000 =	2,69170	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,011 /R x 21,58000 = 0,23738		
			Subtotal:	2,92908		
Materials						
B896-HYAR	kg		Pintura plàstica, per a interiors	0,4998 x 3,40000 = 1,69932		
			Subtotal:	1,69932		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04394	
			COST DIRECTE		4,67234	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,67234	
P-63 P89H-4V7G	m2		Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000	5,75 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000V	h		Oficial 1a pintor	0,100 /R x 24,47000 =	2,44700	
A01-FEP9	h		Ajudant pintor	0,010 /R x 21,58000 =	0,21580	
			Subtotal:		2,66280	2,66280
Materials						
B896-HYBR	kg		Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508 x 5,53000 =	3,04592	
			Subtotal:		3,04592	3,04592
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03994	
			COST DIRECTE		5,74866	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,74866	
P-64 P89I-4V8T	m2		Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	4,81 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000V	h		Oficial 1a pintor	0,100 /R x 24,47000 =	2,44700	
A01-FEP9	h		Ajudant pintor	0,010 /R x 21,58000 =	0,21580	
			Subtotal:		2,66280	2,66280
Materials						
B8ZM-0P35	kg		Segelladora	0,153 x 4,92000 =	0,75276	
B896-HYAR	kg		Pintura plàstica, per a interiors	0,3978 x 3,40000 =	1,35252	
			Subtotal:		2,10528	2,10528
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03994	
			COST DIRECTE		4,80802	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,80802	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-65	P8A2-I7AS	m2	Envernissat d'encavallada, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat	Rend.: 1,000 15,79 €	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,495 /R x 24,47000 =	12,11265
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050 /R x 21,58000 =	1,07900
			Subtotal:		13,19165
Materials					
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	0,255 x 9,41000 =	2,39955
			Subtotal:		2,39955
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19787
			COST DIRECTE		15,78907
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,78907
P-66	P8K8-BZ8B	m	Escopidor amb peça de tova manual de 15x28cm per a escopidors, de 45 cm d'amplària, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.: 1,000 64,59 €	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x 19,38000 =	4,84500
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R x 24,47000 =	12,23500
			Subtotal:		17,08000
Materials					
	B8K6-2XOD	m	Peça de tova manual de 14x28 per a escopidors, de 45 cm d'amplària	1,020 x 45,23000 =	46,13460
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari 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	0,0071 x 157,29234 =	1,11678
			Subtotal:		47,25138
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25620
			COST DIRECTE		64,58758
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,58758
P-67	P8Z3-47X5	m2	Rastrellat superior i inferior de fusta de pi, en parament inclinat, amb llatges de 30x30 mm, col·locades cada 30 a 50 cm i fixades mecànicament. Inclou part proporcional de llistó perimetral de pi de 30x80mm.	Rend.: 1,000 17,85 €	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x 19,38000 =	4,26360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,420 /R x 24,47000 = 10,27740	
			Subtotal:	14,54100	
Materials					
	B0D1122M	m	Llistó de fusta de pi 30x80mm	0,213 x 2,41000 = 0,51333	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0036 x 354,62000 = 1,27663	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	10,010 x 0,13000 = 1,30130	
			Subtotal:	3,09126	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,21812	
			COST DIRECTE	17,85038	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,85038	
P-68	P93I-57R7	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	Rend.: 1,000 9,45 €	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	0,004 /R x 19,38000 = 0,07752	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x 24,47000 = 0,97880	
			Subtotal:	1,05632	
Maquinària					
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,004 /R x 168,25000 = 0,67300	
			Subtotal:	0,67300	
Materials					
	B07E-0GH7	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C20 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	110,000 x 0,07000 = 7,70000	
			Subtotal:	7,70000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01584	
			COST DIRECTE	9,44516	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,44516	
P-69	P93M-LN70	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000 24,77 €	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x 24,47000 = 1,46820	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120 /R x 19,38000 = 2,32560	
			Subtotal:	3,79380	
Maquinària					
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,060 /R x 168,25000 = 10,09500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BVAB-00VK	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	1,000	x	32,11000	=	32,11000
							Subtotal:	32,11000
							COST DIRECTE	32,11000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,11000
P-75	P9VD-DRXC	m	Esglaó de tova ceràmica manual, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000				81,61 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,840	/R x	24,47000	=	20,55480
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	19,38000	=	8,13960
							Subtotal:	28,69440
Materials								
	B9V5-0JFN	m	Esglaó de tova ceràmica manual, de dues peces, frontal i estesa	1,020	x	48,40000	=	49,36800
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,795	x	1,03000	=	0,81885
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,9988	x	0,16000	=	0,31981
	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	0,0105	x	188,86824	=	1,98312
							Subtotal:	52,48978
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %
							COST DIRECTE	81,61460
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	81,61460
P-76	P9VF-5CGZ	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000				22,51 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	19,38000	=	3,48840
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	24,47000	=	8,80920
							Subtotal:	12,29760
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	0,0084	x	88,19410	=	0,74083
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	35,715	x	0,26000	=	9,28590
							Subtotal:	10,02673

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
DESPESES AUXILIARS								
							1,50 %	0,18446
							COST DIRECTE	22,50879
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,50879
P-77	P9Y1-02J3	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10	Rend.: 1,000				93,57 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Materials								
	BV2L0-00Z5	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10	1,000	x	93,57000	=	93,57000
							Subtotal:	93,57000
							COST DIRECTE	93,57000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	93,57000
P-78	PA12-83IG	u	Porta forjat sanitari de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm acabat superior formant arc, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llatges de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat. Segons plans de projecte ref PF.1	Rend.: 1,000				853,45 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,250	/R x	21,75000	=	5,43750
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,300	/R x	24,91000	=	32,38300
							Subtotal:	37,82050
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	19,34000	=	2,90100
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	13,44000	=	5,91360
	BA10-1XXD	m2	Porta de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm acabat superior formant arc, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llatges de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat.	1,760	x	457,88000	=	805,86880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				814,68340
				814,68340
DESPESES AUXILIARS				0,94551
COST DIRECTE				853,44941
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				853,44941
P-79	PA12-83IK	u	Porta d'entrada de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 136x227 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llatres de fusta de pi de 20x2,5cm a cada costat acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat. Inclou dintell de fusta de pi amb el mateix acabat de la porta. Segons planols de projecte ref PE.1	Rend.: 1,000
				1.734,38 €
				Unitats
				Preu EURO
				Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,300 /R x 21,75000 = 6,52500
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,400 /R x 24,91000 = 34,87400
				Subtotal:
				41,39900
Materials				
	SD11010	ml	Biga de fusta de pi tractat de 15x15cm mateix acabat de la porta	5,100 x 33,75000 = 172,12500
	BA10-1XXD	m2	Porta de fusta de pi massís, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm acabat superior formant arc, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb revestiment de llatres de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior acabat de Lasur a l'aigua amb tirador i pany de seguretat.	3,300 x 457,88000 = 1.511,00400
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150 x 19,34000 = 2,90100
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440 x 13,44000 = 5,91360
				Subtotal:
				1.691,94360
				1.691,94360
DESPESES AUXILIARS				2,50 %
				1,03498
COST DIRECTE				1.734,37758
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.734,37758
PA18-8306	u		Finestra de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques, caixa de	Rend.: 1,000
				293,47 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				814,68340
				814,68340
DESPESES AUXILIARS				0,94551
COST DIRECTE				853,44941
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				853,44941
				Unitats
				Preu EURO
				Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150 /R x 21,75000 = 3,26250
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,650 /R x 24,91000 = 16,19150
				Subtotal:
				19,45400
Materials				
	BA11-1XK2	m2	Portal corredís per a un buit d'obra aproximat de 1032x260 cm, de fusta de pi acabat de lasur a l'aigua de dues fulles fixes amb vidre laminat 6+6mm i quatre fulles corredisses opaques i revestiments de llatres de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior i classificació mínima 2 4A C3 segons normes	0,675 x 405,23000 = 273,53025
				Subtotal:
				273,53025
				273,53025
DESPESES AUXILIARS				2,50 %
				0,48635
COST DIRECTE				293,47060
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				293,47060
PA18-8307	u		Finestra de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques, caixa de persiana i guies	Rend.: 1,000
				323,00 €
				Unitats
				Preu EURO
				Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,650 /R x 24,91000 = 16,19150
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150 /R x 21,75000 = 3,26250
				Subtotal:
				19,45400
Materials				
	BA11-1XK3	m2	Finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de fusta de pi.	0,675 x 341,84000 = 230,74200
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà	1,000 x 72,32000 = 72,32000
				Subtotal:
				303,06200
				303,06200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,48635	
			COST DIRECTE	323,00235	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	323,00235	
P-80	PA1A-88YO	m2	Portal corredís per a un buit d'obra aproximat de 1032x260 cm, de fusta de pi acabat de lasur a l'aigua de dues fulles fixes amb vidre laminat 6+6mm i quatre fulles corredisses opaques i revestiments de llates de fusta de pi de 20x2,5cm a l'exterior i classificació mínima 2 4A C3 segons normes. Segons planol de projecte ref PC.1	Rend.: 1,000 434,63 €	
			Unitats	Preu EURO	
			Parcial	Import	
			Subtotal:	434,62996 434,62996	
			COST DIRECTE	434,62996	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	434,62996	
P-81	PA1A-88YP	m2	Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 5/16/4+4, segons plànols de projecte.	Rend.: 1,000 567,14 €	
			Unitats	Preu EURO	
			Parcial	Import	
			Subtotal:	567,13941 567,13941	
			COST DIRECTE	567,13941	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	567,13941	
			Partides d'obra		
			PA18-8306 u	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques, caixa de persiana i guies	1,481 x 293,47060 = 434,62996
			PAZ7-4X13 m	Tapajunts de fusta de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	4,889 x 3,20189 = 15,65404
			PC1E-5DFA m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	0,800 x 58,72085 = 46,97668
			PA18-8307 u	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques, caixa de persiana i guies	1,481 x 323,00235 = 478,36648
			P89G-43TQ m2	Acabat de lasur a l'aigua, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	1,000 x 26,14221 = 26,14221

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			COST DIRECTE	567,13941	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	567,13941	
P-82	PA1A-88YQ	m2	Tancament exterior, amb finestra de fusta de pi amb sistema ocult d'una fulla oscilobatent, batent o fixe acabada de lasur a l'aigua i classificació mínima 2 4A C3 segons normes, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 4+4/16/5+5, segons plànols de projecte.	Rend.: 1,000 577,00 €	
			Unitats	Preu EURO	
			Parcial	Import	
			Subtotal:	576,99793 576,99793	
			COST DIRECTE	576,99793	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	576,99793	
			Partides d'obra		
			PA18-8307 u	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques, caixa de persiana i guies	1,481 x 323,00235 = 478,36648
			PC1E-6BBN m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 5+5 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	0,800 x 71,04400 = 56,83520
			P89G-43TQ m2	Acabat de lasur a l'aigua, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	1,000 x 26,14221 = 26,14221
			PAZ7-4X13 m	Tapajunts de fusta de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	4,889 x 3,20189 = 15,65404
			Subtotal:	576,99793 576,99793	
			COST DIRECTE	576,99793	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	576,99793	
P-83	PAQ5-37PC	u	Porta lavabo homes de una fulla pivotant per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment interior de pi, 87 cm d'amplària i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta. Segons plànols de projecte ref. PI.4	Rend.: 1,000 566,42 €	
			Unitats	Preu EURO	
			Parcial	Import	
			Subtotal:	22,12455 22,12455	
			Ma d'obra		
			A01-FEP6 h	Ajudant fuster	0,038 /R x 21,75000 = 0,82650
			A0F-000K h	Oficial 1a fuster	0,855 /R x 24,91000 = 21,29805
			Subtotal:	22,12455 22,12455	
			Materials		
			BAS0-0ZFB u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla pivotant, de preu mitjà	1,000 x 48,08000 = 48,08000
			BAQ4-0YAS u	Porta de una fulla pivotant per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastiment interior de pi, 87 cm d'amplària i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta.	1,000 x 495,66000 = 495,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				543,74000
				543,74000
				0,55311
				566,41766
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				566,41766
P-84	PAQ5-37PV	u	Porta lavabo de una fulla corredissa per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix, de 90 cm d'amplària i 220 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta. Segons plànols de projecte ref. Pl.2	Rend.: 1,000 491,79 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038 /R x 21,75000 = 0,82650
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855 /R x 24,91000 = 21,29805
Subtotal:				22,12455
				22,12455
Materials				
	BAQ3-0YAV	u	Porta de una fulla corredissa per a porta interior, amb tauler de tricapa de pi de 15mm de gruix, de 90 cm d'amplària i 220 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, de cares llises amb obertura amb maneta	1,000 x 469,11000 = 469,11000
Subtotal:				469,11000
				469,11000
				0,55311
				491,78766
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				491,78766
P-85	PAQ5-37S5	u	Conjunt de porta distribuïdor serveis cobert de tres fulles pivotants i tres targes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastimant de pi, de 450 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Segons plànols de projecte ref. Pl.3	Rend.: 1,000 2.051,27 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	3,800 /R x 24,91000 = 94,65800
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,168 /R x 21,75000 = 3,65400
Subtotal:				98,31200
				98,31200
Materials				
	BAQ3-0YBJ	u	Conjunt de porta distribuïdor serveis cobert de tres fulles pivotants i tres terges fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastimant de pi, de 450 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta	1,000 x 1.762,22000 = 1.762,22000
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de fulles pivotants, de preu mitjà	3,000 x 62,76000 = 188,28000
Subtotal:				1.950,50000
				1.950,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				2,45780
				2.051,26980
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.051,26980
P-86	PAQ5-37S6	u	Conjunt de porta vaters dones de tres fulles pivotants i tres targes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastimant de pi, de 338 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Segons plànols de projecte ref. Pl.3	Rend.: 1,000 1.676,19 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	3,600 /R x 24,91000 = 89,67600
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,168 /R x 21,75000 = 3,65400
Subtotal:				93,33000
				93,33000
Materials				
	BAQ3-0YBB	u	Conjunt de porta vaters dones de tres fulles pivotants i tres targes fixes, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastimant de pi, de 338 cm d'amplària total i 200 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta	1,000 x 1.392,25000 = 1.392,25000
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de fulles pivotants, de preu mitjà	3,000 x 62,76000 = 188,28000
Subtotal:				1.580,53000
				1.580,53000
				2,33325
				1.676,19325
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.676,19325
P-87	PAQ5-4DFG	u	Conjunt d'armari encastat i porta accés sala d'actes de set fulles batens i una porta batent, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastimant de pi, de 486 cm d'amplària total i 235 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Bastiment de porta de pi i bucs interiors armaris de melamina Segons plànols de projecte ref. Pl.1	Rend.: 1,000 3.938,64 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	9,500 /R x 24,91000 = 236,64500
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	9,500 /R x 21,75000 = 206,62500
Subtotal:				443,27000
				443,27000
Materials				
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de fulles pivotants, de preu mitjà	4,000 x 62,76000 = 251,04000
	BAQ5-VZ05	u	Conjunt d'armari encastat i porta accés sala d'actes de set fulles batens i una porta batent, de tauler tricapa de pi de 15mm de gruix amb bastimant de pi, de 486 cm d'amplària total i 235 cm alçària, acabat de lasur a l'aigua, cares llises, amb obertura amb maneta, col·locades. Bastiment de porta de pi i bucs interiors armaris de melamina	1,000 x 3.233,25000 = 3.233,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				3.484,29000
				3.484,29000
				11,08175
				3.938,64175
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.938,64175
P-88	PAV7-AHF0	u	Motorització per a finestra F.9. Inclou part proporcional d'instal.lació electrica.	Rend.: 1,000 254,99 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400 /R x 24,91000 = 9,96400
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400 /R x 25,29000 = 10,11600
Subtotal:				20,08000
				20,08000
Materials				
	BAV0-1P38	u	Motorització per a finestra i part proporcional d'instal.lació electrica.	1,000 x 234,41000 = 234,41000
Subtotal:				234,41000
				234,41000
				0,50200
				254,99200
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				254,99200
P-89	PAZ2-BTIM	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'alumini anoditzat de 2,36 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 60 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	Rend.: 1,000 86,23 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600 /R x 21,58000 = 12,94800
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x 25,29000 = 15,17400
Subtotal:				28,12200
				28,12200
Materials				
	BAZ3-2V70	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'alumini anoditzat de 2,36 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 60 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000 x 57,69000 = 57,69000
Subtotal:				57,69000
				57,69000
				0,42183
				86,23383
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				86,23383

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PAZ7-4X13	m		Tapajunts de fusta de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	Rend.: 1,000 3,20 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,031 /R x 24,91000 = 0,77221
Subtotal:				0,77221
				0,77221
Materials				
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050 x 2,29000 = 2,40450
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,010 x 1,36000 = 0,01360
Subtotal:				2,41810
				2,41810
				0,01158
				3,20189
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,20189
PB12-DIXF	m		Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000 138,26 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x 24,86000 = 9,94400
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200 /R x 21,66000 = 4,33200
Subtotal:				14,27600
				14,27600
Materials				
	BB10-0XMI	m	Barana d'acer acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada.	1,000 x 121,21000 = 121,21000
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x 1,21000 = 2,42000
Subtotal:				123,63000
				123,63000
				0,35690
				138,26290
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				138,26290
P-90	PB13-61TV	m	Barana d'escala d'acer de 90cm d'alçada seguint la forma del graonat, acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada.	Rend.: 1,000 201,83 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Materials				Import
	PB13-DF11	m	Barana d'escala d'acer de 90cm d'alçada seguint la forma del graonat, acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm	1,000 x 184,55000 = 184,55000
Subtotal:				184,55000
				184,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	0,900	x	19,19776	=	17,27798
				Subtotal:				17,27798
				COST DIRECTE				201,82798
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				201,82798
P-91	PB13-61TX	m	Barana d'acer de 110cm d'alçada acabat envernissat mat, amb marc de passamà d'acer de 50x10mm, barrots d.10mm cada 10 cm, ancorada.					159,38 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Partides d'obra								
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,100	x	19,19776	=	21,11754
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x	138,26290	=	138,26290
				Subtotal:				159,38044
				COST DIRECTE				159,38044
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				159,38044
P-92	PC00-CC01	u	Sistema de il·luminació marca Avantled o similar, de 1 m de longitud, format de perfil d'allotjament de tires de led d'alumini anoditzat, color natural, acabat mate, subministrament en barres de 2,5 m de longitud, difusor de llum indirecte de polimetilmetacrilat, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3000K), de 2,5 m de longitud, amb grau de protecció IP67, de 140 led/m, índex de reproducció cromàtica 85 i 15 W/m de potència, i font d'alimentació de 24 V, de 30 W de potència. El preu no inclou l'equip de control, la canalització ni el cablejat.					63,63 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	25,29000	=	8,85150
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	21,55000	=	7,54250
				Subtotal:				16,39400
Materials								
	DFGGG01	u	Sistema de il·luminació marca Avantled o similar, de 1 m de longitud, format de perfil d'allotjament de tires de led d'alumini anoditzat, color natural, acabat mate, subministrament en barres de 2,5 m de longitud, difusor de llum indirecte de polimetilmetacrilat, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3000K), de 2,5 m de longitud, amb grau de protecció IP67, de 140 led/m, índex de reproducció cromàtica 85 i 15 W/m de potència, i font d'alimentació de 24 V, de 30 W de	1,000	x	47,24000	=	47,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
potència.								
				Subtotal:				47,24000
				COST DIRECTE				63,63400
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,63400
P-93	PC00-CC02	u	L·luminària suspesa tipus Cisne pèndol de diàmetre 40cm, de la casa LedsC4 o similar; sistema de suspensió per cable d'acer de 3x0,75 mm de diàmetre i 4 m de longitud màxima. Inclou làmpades					273,05 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,800	/R x	21,55000	=	17,24000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	25,29000	=	20,23200
				Subtotal:				37,47200
Materials								
	DF01NMK	u	L·luminària suspesa tipus Cisne pèndol de diàmetre 40cm, de la casa LedsC4 o similar; sistema de suspensió per cable d'acer de 3x0,75 mm de diàmetre i 4 m de longitud màxima	1,000	x	235,58000	=	235,58000
				Subtotal:				235,58000
				COST DIRECTE				273,05200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				273,05200
P-94	PC00-CC04	u	Partida d'elements i mitjans de seguretat i salut durant execució de l'obra, en base al pla de seguretat presentat pel constructor i aprovat pel coordinador de seguretat i salut.					1.860,00 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Altres								
	SEDF0102	u	Seguretat i salut d'obra	1,000	x	1.860,00000	=	1.860,00000
				Subtotal:				1.860,00000
				COST DIRECTE				1.860,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.860,00000
P-95	PC00-CC05	u	Partida d'elements i mitjans de seguretat i salut durant execució de l'obra, en base al pla de seguretat presentat pel constructor i aprovat pel coordinador de seguretat i salut.					490,20 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Altres								
	SEDF0103	u	Seguretat i salut d'obra	1,000	x	490,20000	=	490,20000
				Subtotal:				490,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16062	
			COST DIRECTE		124,44862	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		124,44862	
P-99	PD781-WBS6	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000	41,77 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,160 /R x 19,38000 =	3,10080	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140 /R x 20,47000 =	2,86580	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080 /R x 24,47000 =	1,95760	
			Subtotal:		7,92420	7,92420
Maquinària						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0591 /R x 54,34000 =	3,21149	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,140 /R x 4,14000 =	0,57960	
			Subtotal:		3,79109	3,79109
Materials						
	BD7F-10IV	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050 x 13,01000 =	13,66050	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,7911 x 20,57000 =	16,27293	
			Subtotal:		29,93343	29,93343
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11886	
			COST DIRECTE		41,76758	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,76758	

P-100	PD781-WBSB	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000	24,89 €
--------------	-------------------	---	---	---------------------	----------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,160 /R x 19,38000 =	3,10080	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080 /R x 24,47000 =	1,95760	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x 20,47000 =	2,04700	
			Subtotal:		7,10540	7,10540
Maquinària						
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,100 /R x 4,14000 =	0,41400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422 /R x 54,34000 =	2,29315	
			Subtotal:		2,70715	2,70715
Materials						
	BD7F-10J7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050 x 4,50000 =	4,72500	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4981 x 20,57000 =	10,24592	
			Subtotal:		14,97092	14,97092
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10658	
			COST DIRECTE		24,89005	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,89005	

P-101	PD781-WBSC	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000	25,94 €
--------------	-------------------	---	---	---------------------	----------------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,160 /R x 19,38000 =	3,10080	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080 /R x 24,47000 =	1,95760	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x 20,47000 =	2,04700	
			Subtotal:		7,10540	7,10540
Maquinària						
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,100 /R x 4,14000 =	0,41400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422 /R x 54,34000 =	2,29315	
			Subtotal:		2,70715	2,70715
Materials						
	BD7F-10J1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de	1,050 x 5,29000 =	5,55450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5086 x 20,57000 = 10,46190
			Subtotal:	16,01640
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,10658
			COST DIRECTE	25,93553
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,93553
P-102	PD7E-49B4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre	Rend.: 1,000 34,05 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300 /R x 21,58000 = 6,47400
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600 /R x 24,47000 = 14,68200
			Subtotal:	21,15600
	Materials			
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330 x 5,71000 = 1,88430
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x 0,10000 = 0,10000
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,660 x 3,11000 = 2,05260
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,200 x 7,12000 = 8,54400
			Subtotal:	12,58090
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,31734
			COST DIRECTE	34,05424
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	34,05424
P-103	PDE3-8FO1	u	Fossa filtrant compacta de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb decantador-digestor de 2 compartiments i filtre biològic oxidador de la matèria orgànica, de forma cilíndrica i una capacitat de 3000 l, entrada d'aigües brutes per la part superior amb tub de 110 mm d'i sortida d'aigües tractades per la part inferior amb tub de 110 mm de, amb 2 boques de registre, col·locada	Rend.: 1,000 2.065,18 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000 /R x 25,29000 = 151,74000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000 /R x 21,58000 = 129,48000
			Subtotal:	281,22000
	Maquinària			
	C152-003B	h	Camió grua	0,600 /R x 57,86000 = 34,71600
			Subtotal:	34,71600
	Materials			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDE2-20H7	u	Fossa filtrant compacta de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb decantador-digestor de 2 compartiments i filtre biològic oxidador de la matèria orgànica, de forma cilíndrica i una capacitat de 3000 l, entrada d'aigües brutes per la part superior amb tub de 110 mm d'i sortida d'aigües tractades per la part inferior amb tub de 110 mm de, amb 2 boques de registre	1,000 x 1.742,21000 = 1.742,21000
			Subtotal:	1.742,21000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 7,03050
			COST DIRECTE	2.065,17650
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.065,17650
P-104	PE1121XCN	m	Coronament i anivellat de parets zona cercol amb pedra de l'enderroc, de 20cm de guix i 50cm d'amplada aferrada amb morter de ciment.	Rend.: 1,000 75,94 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,250 /R x 25,57000 = 31,96250
	A0140000	h	Manobre	1,250 /R x 19,38000 = 24,22500
			Subtotal:	56,18750
	Materials			
	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	0,180 x 109,74750 = 19,75455
			Subtotal:	19,75455
			COST DIRECTE	75,94205
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	75,94205
P-105	PE40-6103	u	Xemeneia d'obra ceràmica de 40x40cm i 1 m d'alçada acabat remolinat amb barret acabat amb teula arab envellida.	Rend.: 1,000 544,98 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A0F-000B	h	Oficial 1a	12,000 /R x 24,47000 = 293,64000
	A0140000	h	Manobre	12,000 /R x 19,38000 = 232,56000
			Subtotal:	526,20000
	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	0,100 x 88,19410 = 8,81941
	B526-0XS3	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim	12,000 x 0,83000 = 9,96000
			Subtotal:	18,77941

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
				COST DIRECTE	544,97941		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	544,97941		
P-106	PE42-48R8	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer inoxidable de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	30,05 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x 21,55000 =	4,31000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x 25,29000 =	5,05800	
				Subtotal:		9,36800	9,36800
	Materials						
	BEW1-00W	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x 5,19000 =	1,71270	
	BE42-0047	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer inoxidable de 80 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x 18,46000 =	18,82920	
				Subtotal:		20,54190	20,54190
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,14052
				COST DIRECTE			30,05042
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,05042
P-107	PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	15,97 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x 25,29000 =	5,05800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x 21,55000 =	4,31000	
				Subtotal:		9,36800	9,36800
	Materials						
	BE42-0048	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x 4,64000 =	4,73280	
	BEW1-00W	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x 5,25000 =	1,73250	
				Subtotal:		6,46530	6,46530
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,14052
				COST DIRECTE			15,97382
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,97382
P-108	PEG6-5ZQY	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potència calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER	Rend.: 1,000	894,77 €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
				de >= 8.5 (A+++)			
				i SCOP de >= 5.1 (A+++)			
				segons REGLAMENTO (UE) 206/2012,			
				alimentació elèctrica monofàsica de 230 V,			
				motor de tipus DC Inverter i			
				compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32,			
				nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012,			
				de preu superior, col.locada			
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x 25,29000 =	101,16000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x 21,55000 =	86,20000	
				Subtotal:		187,36000	187,36000
	Materials						
	BEG3-15PW	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potència calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++)	1,000	x 702,73000 =	702,73000	
			i SCOP de >= 5.1 (A+++)				
			segons REGLAMENTO (UE) 206/2012,				
			alimentació elèctrica monofàsica de 230 V,				
			motor de tipus DC Inverter i				
			compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32,				
			nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012,				
			de preu superior				
				Subtotal:		702,73000	702,73000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %			4,68400
				COST DIRECTE			894,77400
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			894,77400
P-109	PEMA-FGZL	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	Rend.: 1,000	103,67 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 25,29000 =	15,17400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x 21,55000 =	12,93000	
				Subtotal:		28,10400	28,10400
	Materials						
	BEM9-00PG	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	1,000	x 74,86000 =	74,86000	
				Subtotal:		74,86000	74,86000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %			0,70260
				COST DIRECTE			103,66660
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,66660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-110	PF90-HPF6	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 19,06 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x 25,29000 =	13,90950
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x 21,58000 =	1,18690
			Subtotal:			15,09640
Materials						
	BF90-1N7U	m	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	1,000	x 2,41000 =	2,41000
	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	1,000	x 0,08000 =	0,08000
	BFWF-09RV	u	Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 2,82000 =	0,84600
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x 0,40000 =	0,40000
			Subtotal:			3,73600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22645
			COST DIRECTE			19,05885
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,05885
P-111	PF90-HPF7	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 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 21,28 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x 25,29000 =	13,90950
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x 21,58000 =	1,18690
			Subtotal:			15,09640
Materials						
	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,11000 =	0,11000
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x 4,30000 =	4,30000
	BFWF-09S1	u	Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 3,55000 =	1,06500
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,000	x 0,48000 =	0,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	5,95500 5,95500		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,22645		
			COST DIRECTE	21,27785		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,27785		
P-112	PF90-HPF9	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 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 30,39 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 25,29000 =	15,17400
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x 21,58000 =	1,29480
			Subtotal:			16,46880
Materials						
	BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x 10,75000 =	10,75000
	BFYH-0A48	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,28000 =	0,28000
	BFWF-09S3	u	Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 7,63000 =	2,28900
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,400	x 0,89000 =	0,35600
			Subtotal:			13,67500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,24703		
			COST DIRECTE			30,39083
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,39083
P-113	PFA8-DVCD	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000 9,47 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 21,58000 =	3,02120
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 25,29000 =	3,54060
			Subtotal:			6,56180
Materials						
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x 1,04000 =	0,72800
	BFA7-08T0	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 0,98000 =	0,99960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BFWB-08VV	u	Accessoris per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	2,98000	=	0,89400	
	BFYG-08XO	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
				Subtotal:				2,81160	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09843	
				COST DIRECTE				9,47183	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,47183	
P-114	PFB3-DVVG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				11,75 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	25,29000	=	4,55220	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	21,58000	=	3,88440	
				Subtotal:				8,43660	
Materials									
	BFWF-09TZ	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	7,63000	=	2,28900	
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	BFB3-097A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,82000	=	0,83640	
				Subtotal:				3,18540	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12655	
				COST DIRECTE				11,74855	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,74855	
P-115	PFQ0-3KM0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000				6,63 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	21,58000	=	1,72640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	25,29000	=	2,02320	
				Subtotal:				3,74960	
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,25000	=	0,12500	
	BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,65000	=	2,70300	
				Subtotal:				2,82800	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05624	
				COST DIRECTE				6,63384	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,63384	
P-116	PG11-DB8A	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	Rend.: 1,000				305,53 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	25,29000	=	8,34570	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	21,55000	=	7,11150	
				Subtotal:				15,45720	
Materials									
	BG11-0FSA	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta	1,000	x	284,26000	=	284,26000	
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	5,58000	=	5,58000	
				Subtotal:				289,84000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23186	
				COST DIRECTE				305,52906	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				305,52906	
P-117	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000				22,95 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	25,29000	=	12,64500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	21,55000	=	3,23250	
				Subtotal:				15,87750	
Materials									
	BG12-0G76	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	6,47000	=	6,47000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
				Subtotal:				6,83000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10245	
				COST DIRECTE				15,87750	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23816	
			COST DIRECTE		22,94566	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,94566	
P-118	PG12-DHBB	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000	24,36 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 25,29000 =	12,64500
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 21,55000 =	3,23250
			Subtotal:			15,87750
			Materials			
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,36000 =	0,36000
	BG12-0G7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x 7,88000 =	7,88000
			Subtotal:			8,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23816
			COST DIRECTE			24,35566
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,35566
P-119	PG2N-EUG7	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000	4,11 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 25,29000 =	0,83457
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 21,55000 =	0,43100
			Subtotal:			1,26557
			Materials			
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 2,77000 =	2,82540
			Subtotal:			2,82540
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01898
			COST DIRECTE			4,10995
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,10995

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-120	PG2N-EUI2	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000	4,83 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 21,55000 =	0,43100
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 25,29000 =	0,40464
			Subtotal:			0,83564
			Materials			
	BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 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 3,90000 =	3,97800
			Subtotal:			3,97800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01253
			COST DIRECTE			4,82617
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,82617
P-121	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolfines, 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	2,13 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 21,55000 =	0,32325
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 25,29000 =	0,37935
			Subtotal:			0,70260
			Materials			
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolfines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 1,39000 =	1,41780
			Subtotal:			1,41780
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01054
			COST DIRECTE			2,13094
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,13094

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-122	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000 2,67 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 21,55000 =	0,32325	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 25,29000 =	0,37935	
			Subtotal:		0,70260	0,70260
Materials						
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 1,92000 =	1,95840	
			Subtotal:		1,95840	1,95840
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01054
			COST DIRECTE			2,67154
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,67154
P-123	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000 3,50 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 25,29000 =	0,37935	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 21,55000 =	0,32325	
			Subtotal:		0,70260	0,70260
Materials						
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 2,73000 =	2,78460	
			Subtotal:		2,78460	2,78460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01054	
			COST DIRECTE		3,49774	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,49774	
P-124	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000 7,61 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x 21,55000 =	0,86200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x 25,29000 =	1,01160	
			Subtotal:		1,87360	1,87360
Materials						
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 5,60000 =	5,71200	
			Subtotal:		5,71200	5,71200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02810
			COST DIRECTE			7,61370
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,61370
P-125	PG33-E6DA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000 13,47 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x 21,55000 =	1,07750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x 25,29000 =	1,26450	
			Subtotal:		2,34200	2,34200
Materials						
	BG33-G2W2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 10,88000 =	11,09760	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14052	
			COST DIRECTE		24,16852	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,16852	
P-130	PG47-EM0C	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	24,55 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 21,55000 =	4,31000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 25,29000 =	5,05800
			Subtotal:			9,36800
Materials						
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,51000 =	0,51000
	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 14,53000 =	14,53000
			Subtotal:			15,04000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14052	
			COST DIRECTE		24,54852	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,54852	

P-131	PG47-EM0Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	24,86 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 25,29000 =	5,05800
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 21,55000 =	4,31000
			Subtotal:			9,36800
Materials						
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,51000 =	0,51000
	BG49-18K1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 14,84000 =	14,84000
			Subtotal:			15,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14052	
			COST DIRECTE		24,85852	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,85852	
P-132	PG47-EM58	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	78,99 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 21,55000 =	4,31000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 25,29000 =	5,81670
			Subtotal:			10,12670
Materials						
	BG49-18OJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 68,20000 =	68,20000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,51000 =	0,51000
			Subtotal:			68,71000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15190	
			COST DIRECTE		78,98860	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		78,98860	

P-133	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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	113,81 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 21,55000 =	4,31000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 25,29000 =	8,85150
			Subtotal:			13,16150
Materials						
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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 99,99000 =	99,99000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,46000 =	0,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Subtotal:		100,45000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19742	
			COST DIRECTE		113,80892	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		113,80892	
P-134	PG4B-DWYI	u	Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	205,74 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 21,55000 =	4,31000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 25,29000 =	12,64500
			Subtotal:			16,95500
Materials						
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,46000 =	0,46000
	BG4L-09X8	u	Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 188,07000 =	188,07000
			Subtotal:			188,53000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25433
			COST DIRECTE			205,73933
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			205,73933
P-135	PG4G-9GYI	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	149,51 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 25,29000 =	5,05800
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 21,55000 =	4,31000
			Subtotal:			9,36800
Materials						
	BG4G-10EX	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 139,49000 =	139,49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x 0,51000 =	0,51000
			Subtotal:			140,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14052
			COST DIRECTE			149,50852
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,50852
P-136	PG4M-DRCU	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 80 A, amb base de grandària 0, muntat superficialment amb cargols	Rend.: 1,000	25,52 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 21,55000 =	2,15500
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,216	/R x 25,29000 =	5,46264
			Subtotal:			7,61764
Materials						
	BG4I-0A0N	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 80 A amb base de grandària 0	1,000	x 16,46000 =	16,46000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x 0,30000 =	0,30000
	BGY0-0B2V	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x 1,03000 =	1,03000
			Subtotal:			17,79000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11426
			COST DIRECTE			25,52190
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,52190
P-137	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada	Rend.: 1,000	9,29 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 21,55000 =	0,43100
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x 25,29000 =	0,50580
			Subtotal:			0,93680
Materials						
	BG64-07EK	u	Caixa de mecanismes, per a un element, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada	1,000	x 8,34000 =	8,34000
			Subtotal:			8,34000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01405
			COST DIRECTE			9,29085
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,29085

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-138	PG65-483X	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada	Rend.: 1,000 15,92 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x 25,29000 = 0,50580
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x 21,55000 = 0,43100
			Subtotal:	0,93680 0,93680
Materials				
	BG64-07EO	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG, encastada	1,000 x 14,97000 = 14,97000
			Subtotal:	14,97000 14,97000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01405
			COST DIRECTE	15,92085
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,92085
P-139	PG6E-76ZO	u	Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment	Rend.: 1,000 23,37 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 25,29000 = 3,79350
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183 /R x 21,55000 = 3,94365
			Subtotal:	7,73715 7,73715
Materials				
	BG69-1NNT	u	Commutador doble per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	1,000 x 15,06000 = 15,06000
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000 x 0,46000 = 0,46000
			Subtotal:	15,52000 15,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,11606
			COST DIRECTE	23,37321
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,37321
P-140	PG6E-772W	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment	Rend.: 1,000 15,11 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 25,29000 = 3,79350
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183 /R x 21,55000 = 3,94365
			Subtotal:	7,73715 7,73715
Materials				
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000 x 0,46000 = 0,46000
	BG69-1NR1	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà,	1,000 x 6,80000 = 6,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	7,26000 7,26000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,11606
			COST DIRECTE	15,11321
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,11321
P-141	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, sèrie "LS CUBE" de JUNG	Rend.: 1,000 18,51 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x 25,29000 = 0,75870
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016 /R x 21,55000 = 0,34480
			Subtotal:	1,10350 1,10350
Materials				
	BG6D-1OBN	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, sèrie "LS CUBE" de JUNG	1,000 x 17,39000 = 17,39000
			Subtotal:	17,39000 17,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01655
			COST DIRECTE	18,51005
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,51005
P-142	PG6I-78C5	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG	Rend.: 1,000 22,46 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016 /R x 21,55000 = 0,34480
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x 25,29000 = 0,75870
			Subtotal:	1,10350 1,10350
Materials				
	BG6D-1OBR	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, sèrie "LS CUBE" de JUNG	1,000 x 21,34000 = 21,34000
			Subtotal:	21,34000 21,34000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01655
			COST DIRECTE	22,46005
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,46005
P-143	PG6K-77JF	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà	Rend.: 1,000 11,87 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 25,29000 = 3,79350
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183 /R x 21,55000 = 3,94365
			Subtotal:	7,73715 7,73715

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG6E-1NTG	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà,	1,000	x	3,51000	=	3,51000
	BGW8-0ASK	u	Part proporcional d'accessoris per a polsadors	1,000	x	0,51000	=	0,51000
				Subtotal:				4,02000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11606
				COST DIRECTE				11,87321
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,87321
P-144	PG60-7708	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada					10,97 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	21,55000	=	2,86615
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	25,29000	=	3,79350
				Subtotal:				6,65965
Materials								
	BG6G-1NYO	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	4,21000	=	4,21000
				Subtotal:				4,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09989
				COST DIRECTE				10,96954
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,96954
P-145	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat					54,53 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	25,29000	=	4,29930
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	21,55000	=	2,86615
				Subtotal:				7,16545
Materials								
	BG70-109E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	47,26000	=	47,26000
				Subtotal:				47,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10748
				COST DIRECTE				54,53293
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,53293
P-146	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial					75,75 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	21,55000	=	3,23250
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	25,29000	=	3,79350
				Subtotal:				7,02600
Materials								
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	68,62000	=	68,62000
				Subtotal:				68,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10539
				COST DIRECTE				75,75139
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,75139
P-147	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial					81,88 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	25,29000	=	3,79350
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	21,55000	=	3,23250
				Subtotal:				7,02600
Materials								
	BH65-2IIT	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	74,75000	=	74,75000
				Subtotal:				74,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10539	
			COST DIRECTE		81,88139	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		81,88139	
P-148	PHN0-6U2A	u	Aplic de paret zona escala: tipus "tortuga oval" de Bebilux o equivalent, amb difusor de vidre i reixeta de protecció metàl·lica muntat superficialment	Rend.: 1,000	27,01 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 25,29000 =	7,58700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 21,55000 =	6,46500	
			Subtotal:		14,05200	14,05200
			Materials			
	BHN0-1BUD	u	Aplic de paret zona escala: tipus "tortuga oval" de Bebilux o equivalent, amb difusor de vidre i reixeta de protecció metàl·lica muntat superficialment	1,000 x 12,75000 =	12,75000	
			Subtotal:		12,75000	12,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21078	
			COST DIRECTE		27,01278	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,01278	
P-149	PJ117-3BUH	u	Lavabo per a fixar sobre taulell de porcellana esmaltada, model "Vero" de DURAVIT de 50x47cm o equivalent, fixat sobre taulell	Rend.: 1,000	228,36 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100 /R x 21,55000 =	2,15500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x 25,29000 =	10,11600	
			Subtotal:		12,27100	12,27100
			Materials			
	BJ115-0QFA	u	Lavabo per a fixar sobre taulell de porcellana esmaltada, model "Vero" de DURAVIT de 50x47cm o equivalent	1,000 x 215,30000 =	215,30000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x 19,34000 =	0,48350	
			Subtotal:		215,78350	215,78350
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,30678	
			COST DIRECTE		228,36128	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		228,36128	
P-150	PJ11C-3CXZ	u	Inodor de porcellana esmaltada model "Meridian" de ROCA o equivalent, suspès i amb cisterna empotrada, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000	575,47 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x 25,29000 =	15,17400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,19394	
			COST DIRECTE		575,46526	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		575,46526	
P-151	PJ11D-3CLD	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, amb tapa model de paret, sèrie "Spun" de ROCA o equivalent, col·locat amb fixacions murals	Rend.: 1,000	273,33 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075 /R x 21,55000 =	1,61625	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x 25,29000 =	7,58700	
			Subtotal:		9,20325	9,20325
			Materials			
	BJ11D-0Q9	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, model de paret, amb tapa sèrie "Spun" de ROCA o equivalent. Inclou fluxor amb pulsador.	1,000 x 263,90000 =	263,90000	
			Subtotal:		263,90000	263,90000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,23008	
			COST DIRECTE		273,33333	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		273,33333	
P-152	PJ219-3SG1	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, temporitzades de repisa i amb pulsador, sèrie "Avant" de ROCA o equivalent, amb dues entrades de maniguets	Rend.: 1,000	98,55 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x 25,29000 =	15,17400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 21,55000	=	3,23250	
							Subtotal:	18,40650
								18,40650
	Materials							
	BJ219-ORAP	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, temporitzades de repisa i amb polsador, sèrie "Avant" de ROCA, amb dues entrades de maniguets	1,000	x 79,87000	=	79,87000	
							Subtotal:	79,87000
								79,87000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,27610
			COST DIRECTE					98,55260
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					98,55260
P-153	PJ38-HKV8	u	Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC				Rend.: 1,000	36,00 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 25,29000	=	5,05800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 21,55000	=	1,07750	
							Subtotal:	6,13550
								6,13550
	Materials							
	BJ38-HJRT	u	Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x 29,77000	=	29,77000	
							Subtotal:	29,77000
								29,77000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09203
			COST DIRECTE					35,99753
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,99753
P-154	PJ3I-3EHJ	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC				Rend.: 1,000	11,70 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 25,29000	=	5,05800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 21,55000	=	1,07750	
							Subtotal:	6,13550
								6,13550
	Materials							
	BJ3J-ORN4	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x 5,47000	=	5,47000	
							Subtotal:	5,47000
								5,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
								DESPESES AUXILIARS
								1,50 %
								0,09203
								COST DIRECTE
								11,69753
								DESPESES INDIRECTES
								0,00 %
								0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL
								11,69753
P-155	PJA8-3HX7	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició 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	196,90 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,100	/R x 25,29000	=	27,81900	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,275	/R x 21,55000	=	5,92625	
							Subtotal:	33,74525
								33,74525
	Materials							
	BJAD-0QV4	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència, 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	1,000	x 162,31000	=	162,31000	
							Subtotal:	162,31000
								162,31000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,84363
			COST DIRECTE					196,89888
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					196,89888
P-156	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret				Rend.: 1,000	52,11 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 25,29000	=	5,05800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 21,58000	=	4,31600	
							Subtotal:	9,37400
								9,37400
	Materials							
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 42,26000	=	42,26000	
							Subtotal:	42,26000
								42,26000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14061
			COST DIRECTE					52,11461
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					52,11461

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-157	PM32-DZ49	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000 64,87 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 21,58000 = 4,31600
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 25,29000 = 5,05800
			Subtotal:	9,37400
Materials				
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000 x 0,34000 = 0,34000
	BM33-0T4V	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000 x 55,02000 = 55,02000
			Subtotal:	55,36000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,14061
			COST DIRECTE	64,87461
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,87461
P-158	PMS0-6Z0B	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000 7,07 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 25,29000 = 2,52900
			Subtotal:	2,52900
Materials				
	BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000 x 4,50000 = 4,50000
			Subtotal:	4,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03794
			COST DIRECTE	7,06694
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,06694
P-159	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000 6,98 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 25,29000 = 2,52900
			Subtotal:	2,52900
Materials				
	BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000 x 4,41000 = 4,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	4,41000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03794
			COST DIRECTE	6,97694
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,97694
P-160	PMS0-6Z0F	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000 6,00 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 25,29000 = 2,52900
			Subtotal:	2,52900
Materials				
	BMS0-1K0R	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000 x 3,43000 = 3,43000
			Subtotal:	3,43000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03794
			COST DIRECTE	5,99694
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,99694
P-161	PN23-8DDY	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 25 mm, amb eix recte, col·locada superficialment	Rend.: 1,000 18,57 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 21,58000 = 4,31600
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 25,29000 = 5,05800
			Subtotal:	9,37400
Materials				
	BN23-10KY	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 25 mm, amb eix recte	1,000 x 9,06000 = 9,06000
			Subtotal:	9,06000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,14061
			COST DIRECTE	18,57461
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,57461
P-162	PN23-8DEE	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment	Rend.: 1,000 16,03 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x 25,29000 = 4,17285

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x 21,58000	=	3,56070	
							Subtotal:	7,73355
								7,73355
	Materials							
	BN23-10L1	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte	1,000	x 8,18000	=	8,18000	
							Subtotal:	8,18000
								8,18000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11600
			COST DIRECTE					16,02955
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,02955
P-163	PQ52-6568	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà, col·locat suspès				Rend.: 1,000	428,30 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,200	/R x 24,47000	=	29,36400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x 21,58000	=	12,94800	
							Subtotal:	42,31200
								42,31200
	Materials							
	BQ51-1DZ8	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	1,000	x 385,35000	=	385,35000	
							Subtotal:	385,35000
								385,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,63468
			COST DIRECTE					428,29668
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					428,29668
P-164	PQ52-656V	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 50 a 99 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà, col·locat suspès				Rend.: 1,000	389,58 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 24,47000	=	24,47000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x 21,58000	=	10,79000	
							Subtotal:	35,26000
								35,26000
	Materials							
	BQ51-1DZR	u	Taulell de fusta tricapa de 32 mm de gruix, 50 a 99 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	1,000	x 353,79000	=	353,79000	
							Subtotal:	353,79000
								353,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
								0,52890
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,52890
			COST DIRECTE					389,57890
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					389,57890
P-165	PY05-5CIB	m2	Ajudes de paletaria a industrials				Rend.: 1,000	28,16 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 24,47000	=	12,23500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x 19,38000	=	15,50400	
							Subtotal:	27,73900
								27,73900
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,41609
			COST DIRECTE					28,15509
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,15509
P-166	PY05-5CIC	m2	Ajudes de paletaria a industrials				Rend.: 1,000	14,80 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x 24,47000	=	4,89400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 19,38000	=	9,69000	
							Subtotal:	14,58400
								14,58400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21876
			COST DIRECTE					14,80276
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,80276

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 95

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
SEDF0102	u	Seguretat i salut d'obra	1.860,00000 e
SEDF0103	u	Seguretat i salut d'obra	490,20000 e

5. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI	
Obra:	Projecte de reforma de la cabanya del Mas Sobeies
Situació:	Mas Sobeies
Municipi:	17858 La Vall de Bianya Comarca: La Garrotxa

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	
pedraple	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 us pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:
	reutilització		a l'abocador
	mateixa obra	altra obra	
SI	NO	NO	

Residus d'enderroc					
Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent	
Ordre MAM/304/2002 (tones/m ²) (tones) (m ³ /m ²) (m ³)					
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000	
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000	
petris 170107	0,052	7,378	0,082	5,839	
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000	
fustes 170201	0,023	3,855	0,066	4,476	
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000	
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000	
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000	
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000	
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000	
definir altres:	-	0,000	-	0,000	
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000	
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000	
totals d'enderroc	0,7556	11,23 t	0,7544	10,31 m³	

Residus de construcció					
Codificació res	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent	
Ordre MAM/304/2002 (tones/m ²) (tones) (m ³ /m ²) (m ³)					
sobrants d'execució					
obra de fàbrica 170102	0,0150	5,3404	0,0407	5,9331	
formigó 170101	0,0320	5,3156	0,0261	3,7975	
petris 170107	0,0020	1,1458	0,0118	1,7202	
guixos 170802	0,0039	0,5725	0,0097	1,4169	
altres	0,0010	0,1458	0,0013	0,1895	
embalatges					
fustes 170201	0,0285	0,1760	0,0045	0,6560	
plàstics 170203	0,0061	0,2303	0,0104	1,5088	
paper i cartró 170904	0,0030	0,1210	0,0119	1,7318	
metalls 170407	0,0004	0,0948	0,0018	0,2624	
totals de construcció		13,14 t		17,22 m³	

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamini 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, Ampliació
	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	SI
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, àsseres, parets, fonaments, etc.	SI
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	SI
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	1,72 t	2,20 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	2,14 t	2,28 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	3,86 t	4,48 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	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 que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	5,32	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	5,34	no	inert
Metalls	2	0,09	no	no especial
Fusta	1	4,03	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,12	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,12	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	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	si	si
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
Especials	Contenedor per Paper i cartró	no	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)		si	si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	Abocador de runes d'Olot	17800 - Olot	E-706.00
Metall, fusta, plàstic	Lluís Solé i Espona	17858 - La Canya	E-286.96

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 a l'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 a 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
		runa neta		runa bruta
Construcció	m³ (+35%)		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	5,13	-	25,63	- 76,90
Maons i ceràmics	8,01	96,12	40,05	32,04 -
Petris barrejats	10,21	-	51,03	- 153,08
Metalls	0,35	-	1,77	- 5,31
Fusta	6,93	83,13	34,64	27,71 -
Vidres	0,00	-	-	- 0,00
Plàstics	2,04	-	10,18	- 30,55
Paper i cartró	2,34	-	11,69	- 35,07
Guixos i no especials	2,17	-	10,84	- 32,53
Altres	0,00	0,00	-	- -
Peril·losos Especials	0,00	0,00	-	- 0,00
		37,17	179,25	185,83 59,75 333,44

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 : **758,28 €**

El volum dels residus és de : **37,17 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de : **758,28 euros**

3 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC")

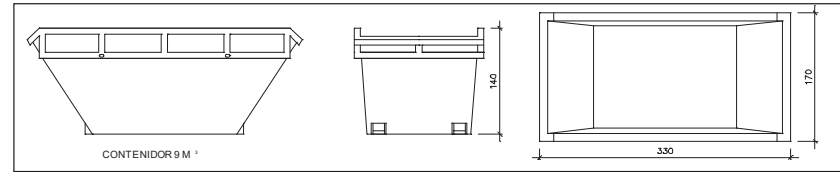
4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

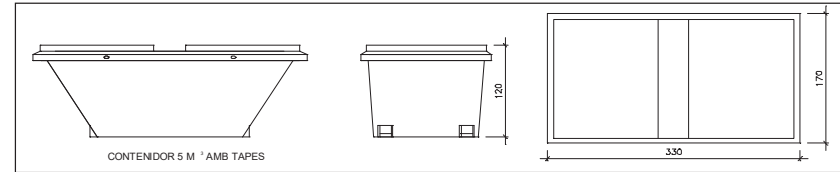
Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

documentació gràfica

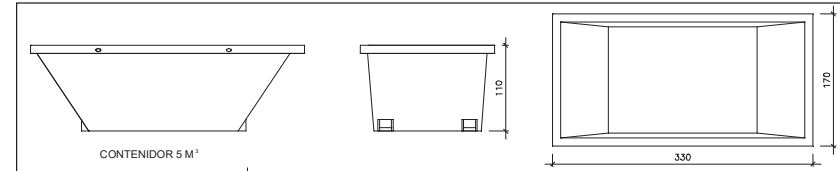
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



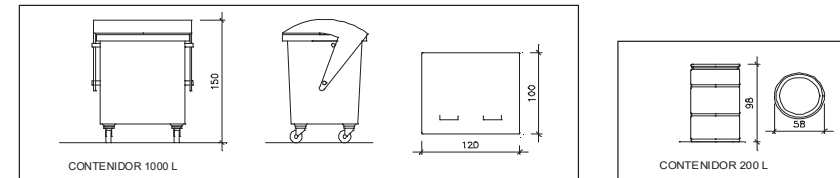
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta **unitats 1**



Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta **unitats 1**



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls **unitats -**



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics **unitats -**

Bidó 200 L. Apte per a residus especials **unitats 1**

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	si
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	20,52 T	10,00 %	18,47 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	18,47 T	11 euros/T	203,15 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			18,5 Tones
Total dipòsit ***			203,15 euros

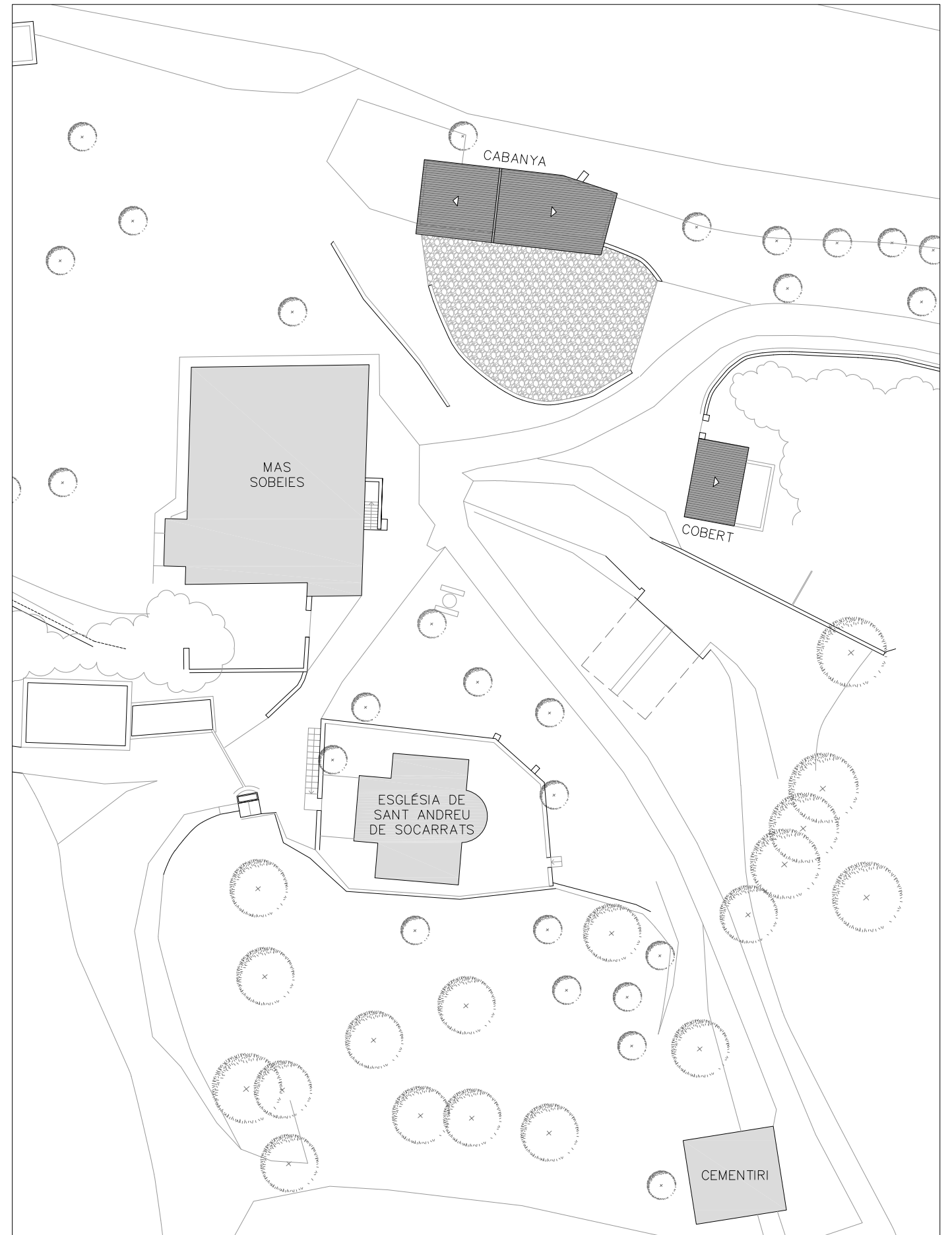
* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consiren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€



SITUACIÓ E:1/5000



EMPLAÇAMENT E:1/500

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES COM A EQUIPAMENT CULTURAL

ARNAU VERGÉS I TEJERO

DR. ARQUITECTE / COL·LEGIAT NÚM. 43.887-1

SITUACIÓ I EMLAÇAMENT

ADREÇA: MAS SOBEIES · 17858 LA VALL DE BIANYA (GIRONA)

COL·LABORA: JORDI CUSIDÓ CARRERA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE LA VALL DE BIANYA

WWW.ARNAUESTUDI.CAT / INFO@ARNAUESTUDI.CAT / T 972 26 70 30 / CTRA. DE LA MOXINA, 7 / 17800 OLOT

1.01

ESCALA: 1/5000 - 1/500

ORIENTACIÓ: OCTUBRE DE 2024

REF.: 231124

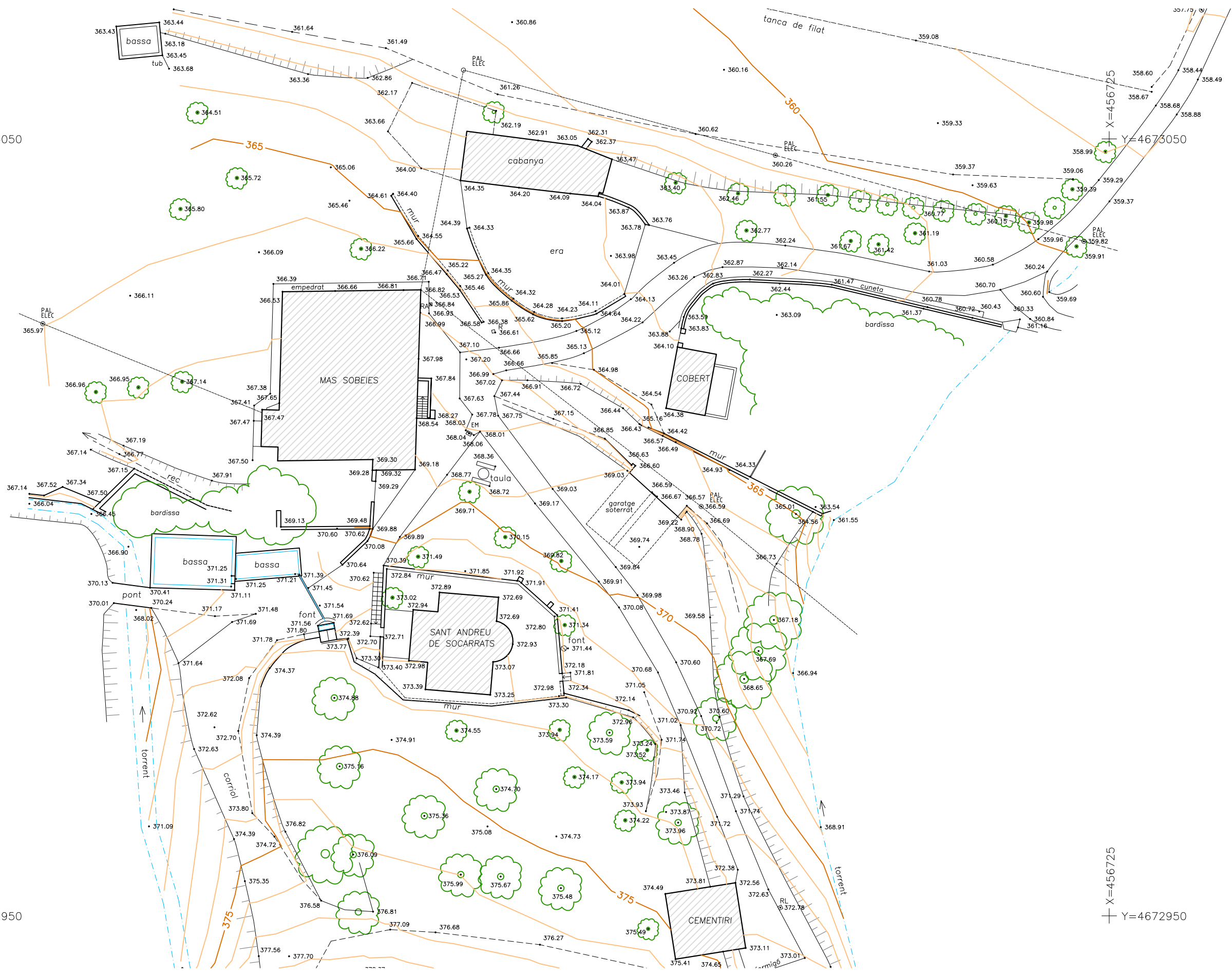
ARNAU ESTUDI D'ARQUITECTURA

X=456575
Y=4673050

X=456575
Y=4672950

X=456725
Y=4673050

X=456725
Y=4672950



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES COM A EQUIPAMENT CULTURAL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC

1.02

ESCALA: 1/500

ORIENTACIÓ: OCTUBRE DE 2024

REF.: 231.124

ARNAU VERGÉS I TEJERO DR. ARQUITECTE / COL·LEGIAT NÚM. 43.887-1

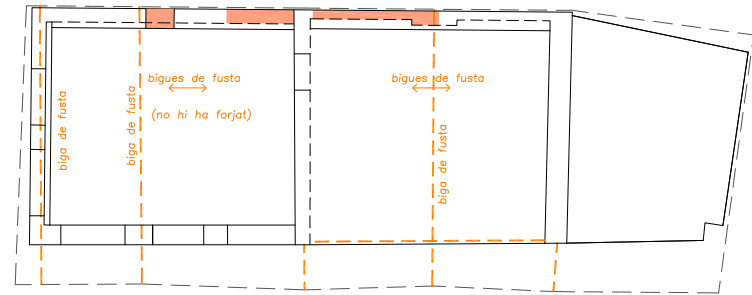
ADREÇA: MAS SOBEIES - 17858 LA VALL DE BIANYA (GIRONA)

COL·LABORA: JORDI CUSIDÓ CARRERA

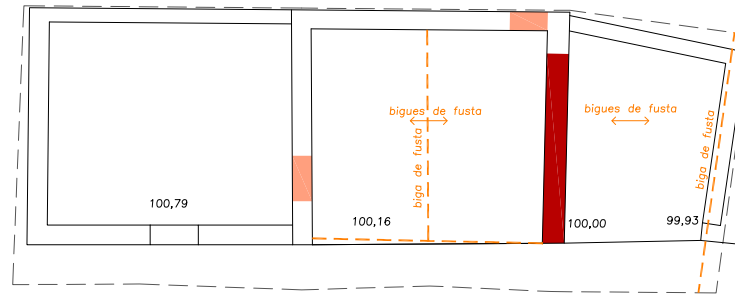
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE LA VALL DE BIANYA

WWW.ARNAUESTUDI.CAT / INFO@ARNAUESTUDI.CAT / T 972 26 70 30 / CTRA. DE LA MOXINA, 7 / 17800 OLOT

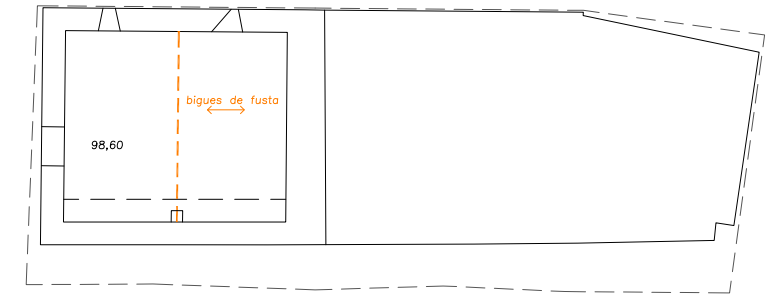
ARNAU ESTUDI D'ARQUITECTURA



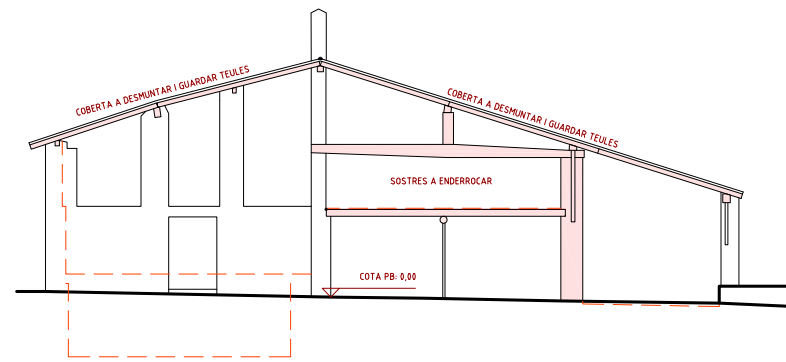
PLANTA PRIMERA



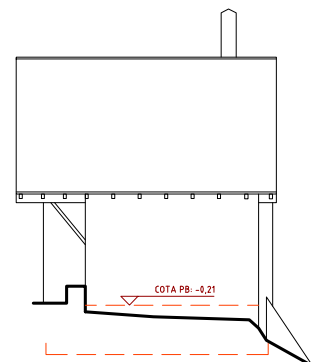
PLANTA BAIXA



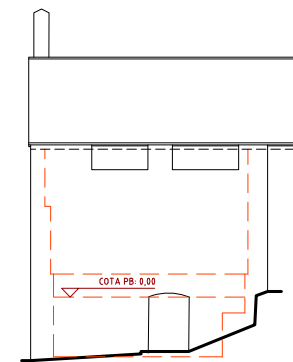
PLANTA SOTERRANI



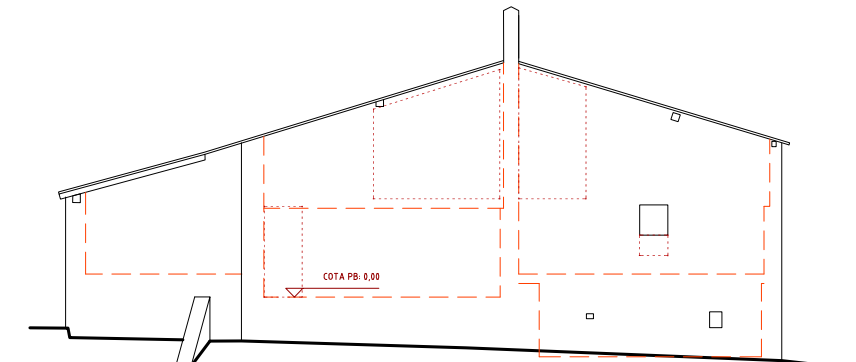
FAÇANA SUD



FAÇANA EST

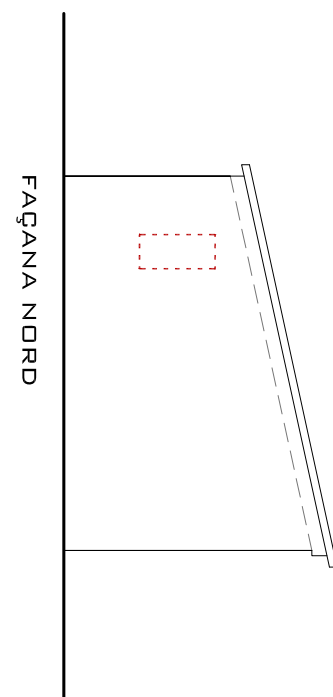


FAÇANA OEST

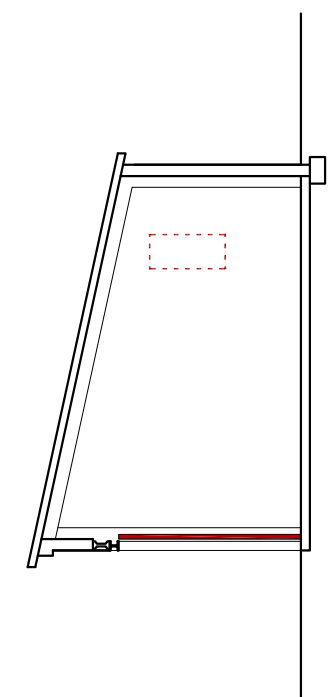
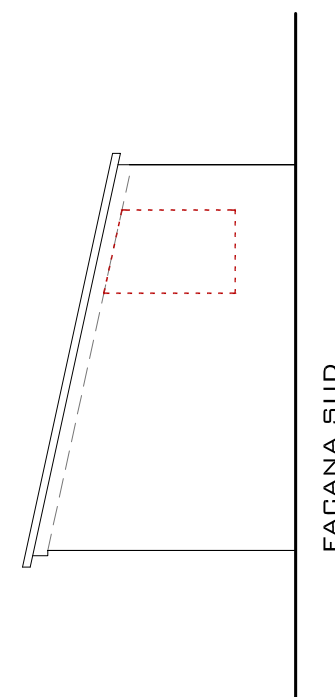


FAÇANA NORD

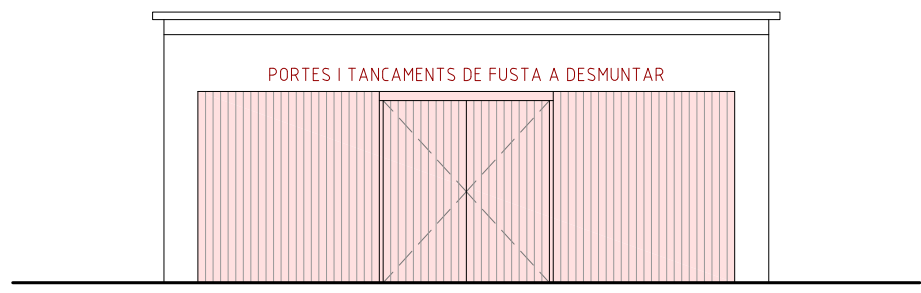
NOVES OBERTURES
 ENDERROC GENERAL
 ELEMENTS CONCRETES A ENDERROCAR






PLANTA



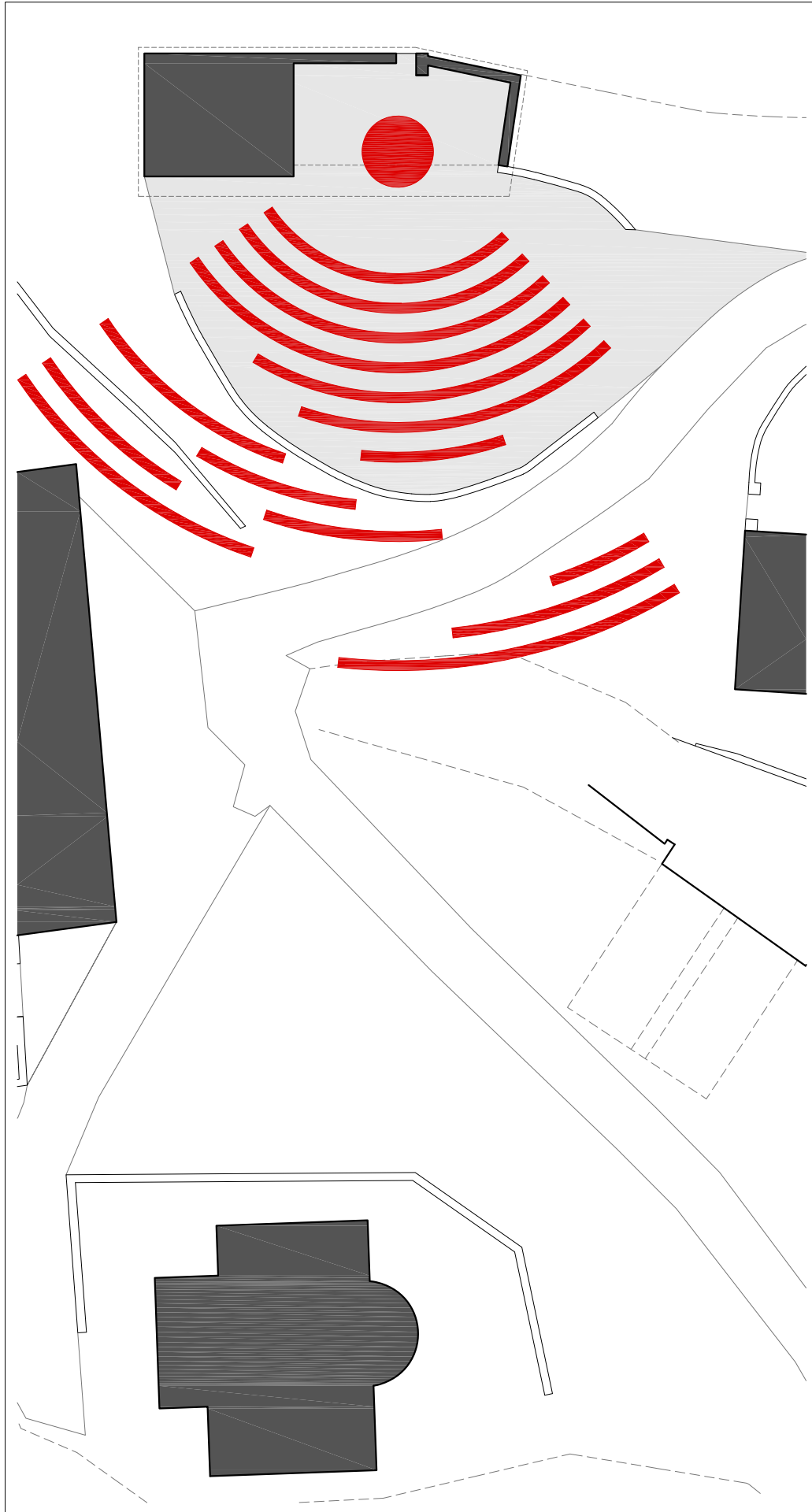
SECCIÓ



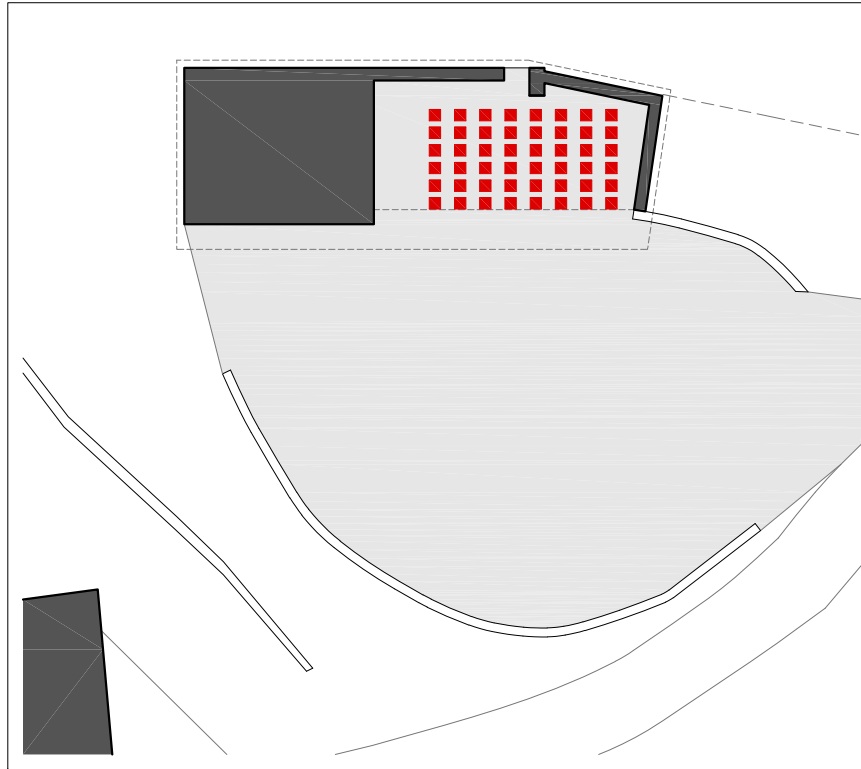
FAÇANA OEST

NOVES OBERTURES 
 ENDERROC GENERAL 
 ELEMENTS CONCRETES A ENDERROCAR 

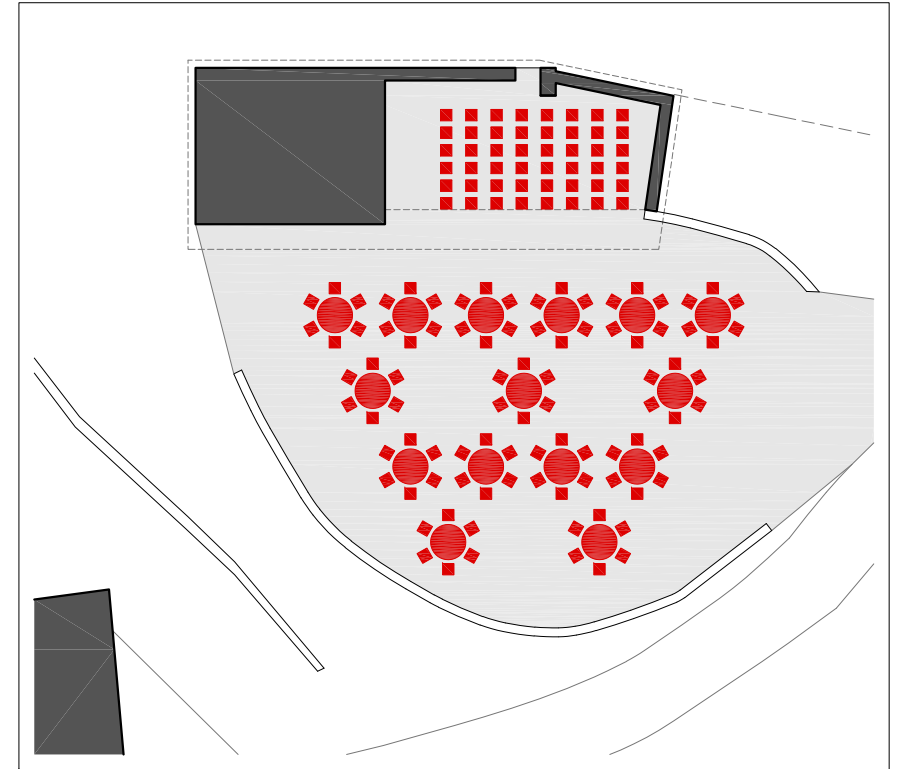
1



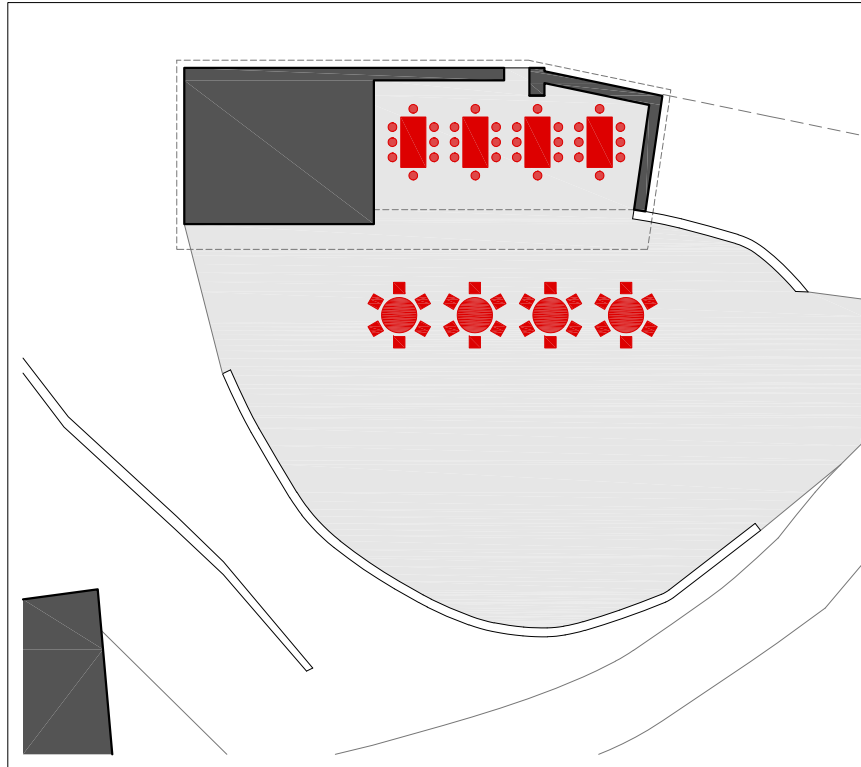
2



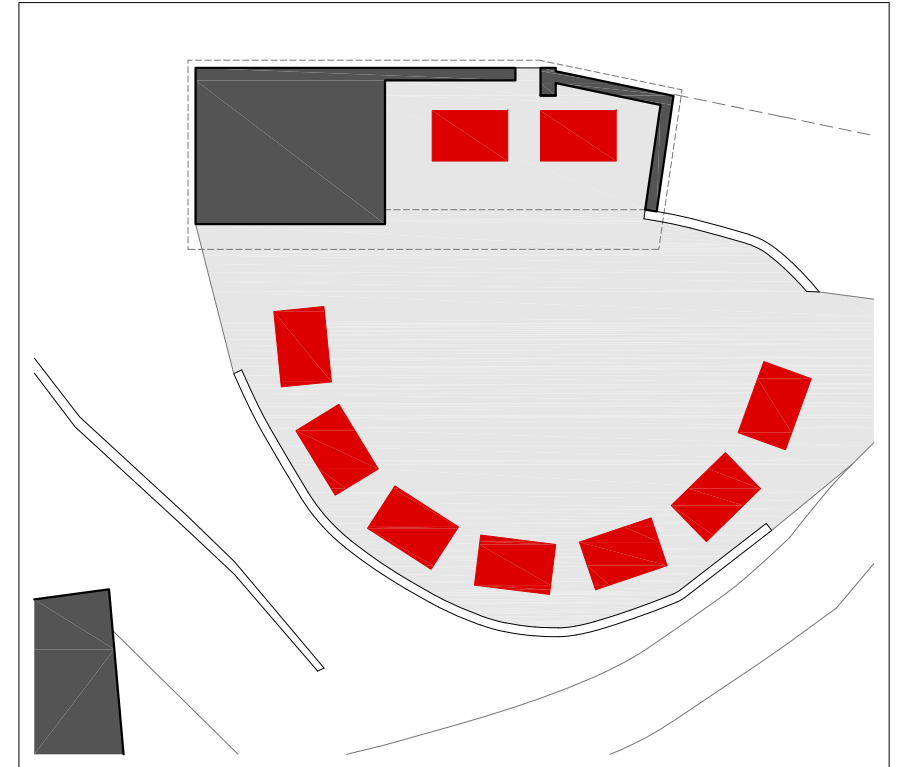
3



4

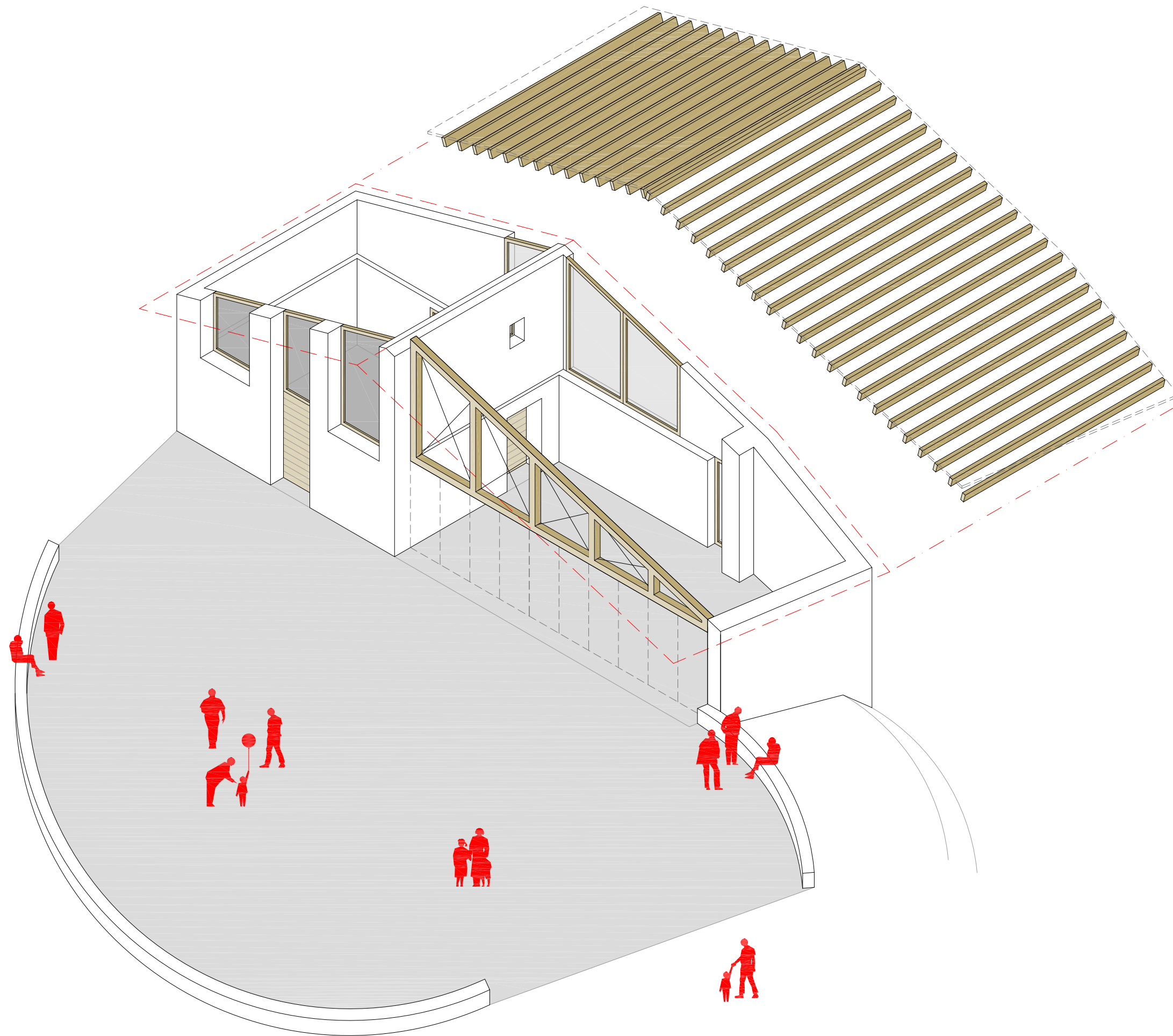


5



POSSIBLES ACTES A REALITZAR:

- 1 - CONCERTS EXTERIORS - MÀX 300 PERSONES
- 2 - CONCERTS, PRESENTACIONS O CONFERÈNCIES INTERIORS - MÀX 50 PERSONES
- 3 - CERIMONIES CIVILS
- 4 - TALLERS (CUINA, CIÈNCIES NATURALS, ART...)
- 5 - FIRES I MERCATS
- 6 - EXPOSICIONS ARTÍSTIQUES



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES COM A EQUIPAMENT CULTURAL

AXONOMETRIA

1.06

ESCALA: -

ORIENTACIÓ:  OCTUBRE DE 2024

REF.: 231.124

ARNAU VERGÉS I TEJERO

DR. ARQUITECTE / COL·LEGIAT NÚM. 43.887-1

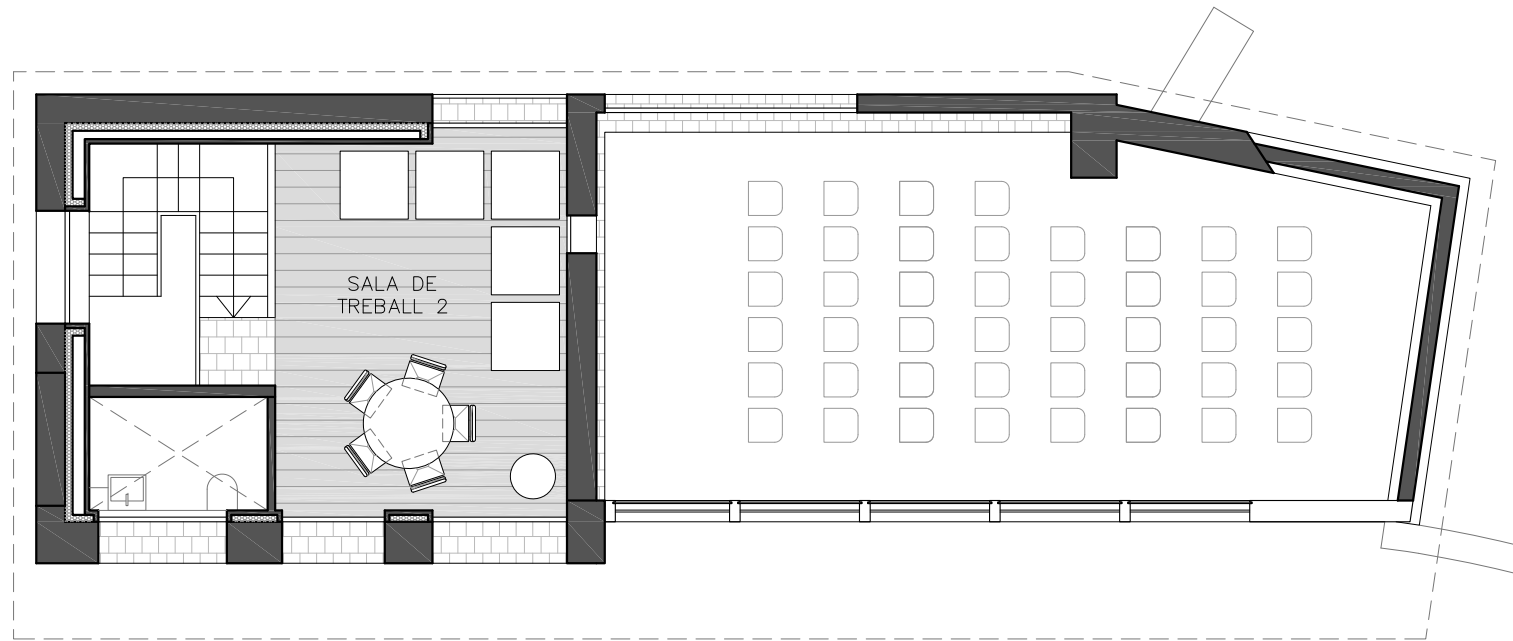
COL·LABORA: JORDI CUSIDÓ CARRERA

ADREÇA: MAS SOBEIES · 17858 LA VALL DE BIANYA (GIRONA)

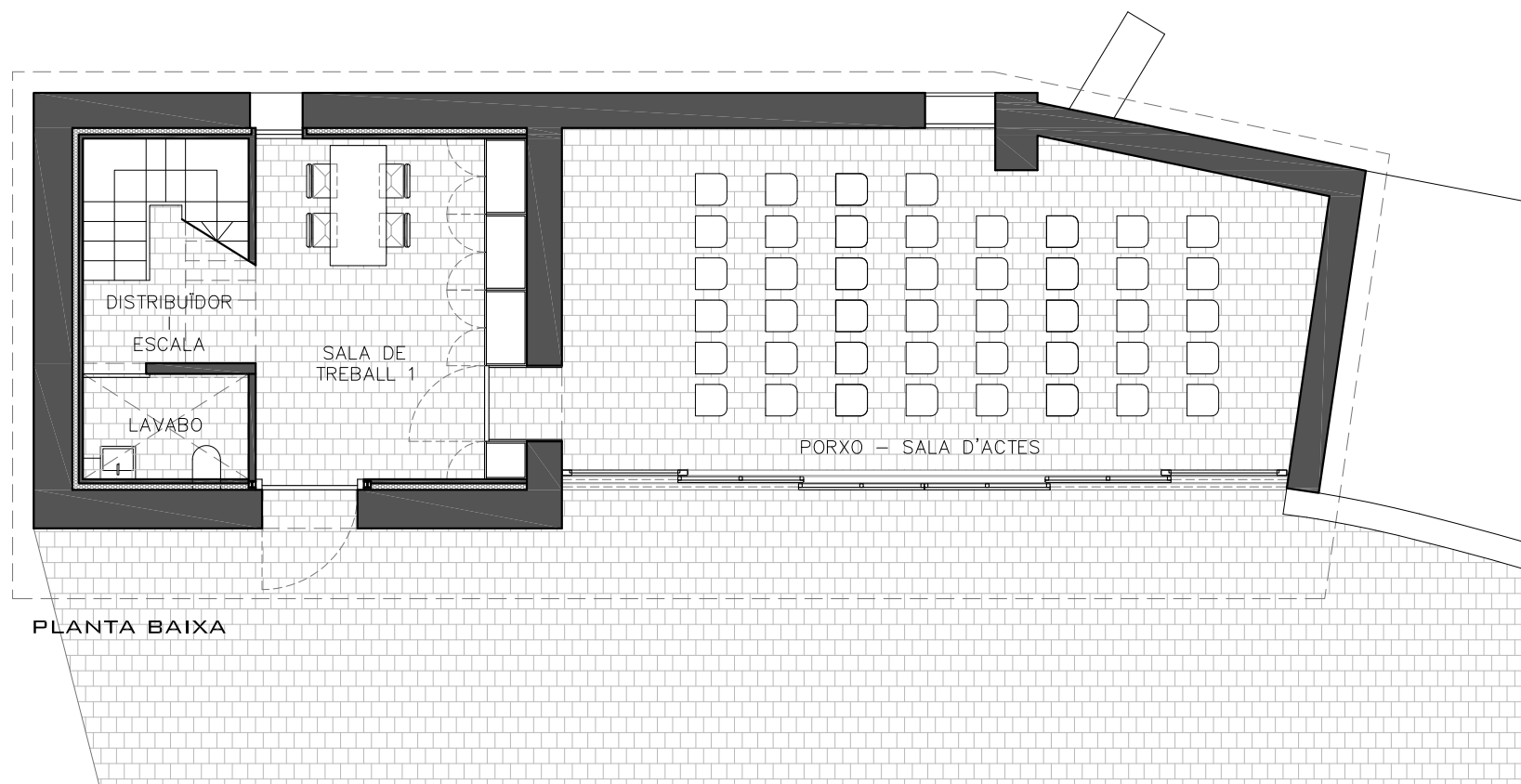
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE LA VALL DE BIANYA

WWW.ARNAUESTUDI.CAT / INFO@ARNAUESTUDI.CAT / T 972 26 70 30 / CTRA. DE LA MOXINA, 7 / 17800 OLOT

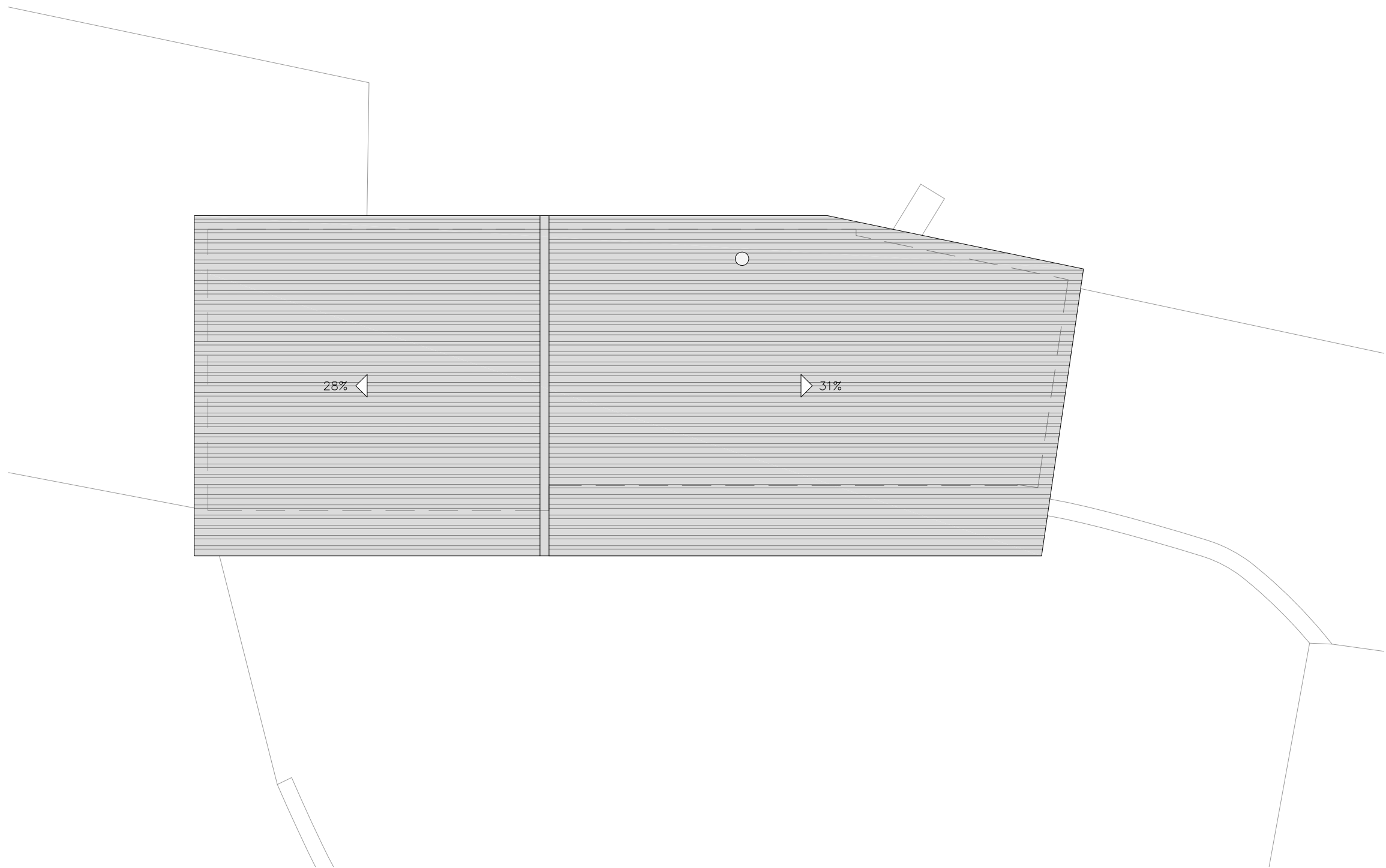
ARNAU ESTUDI D'ARQUITECTURA

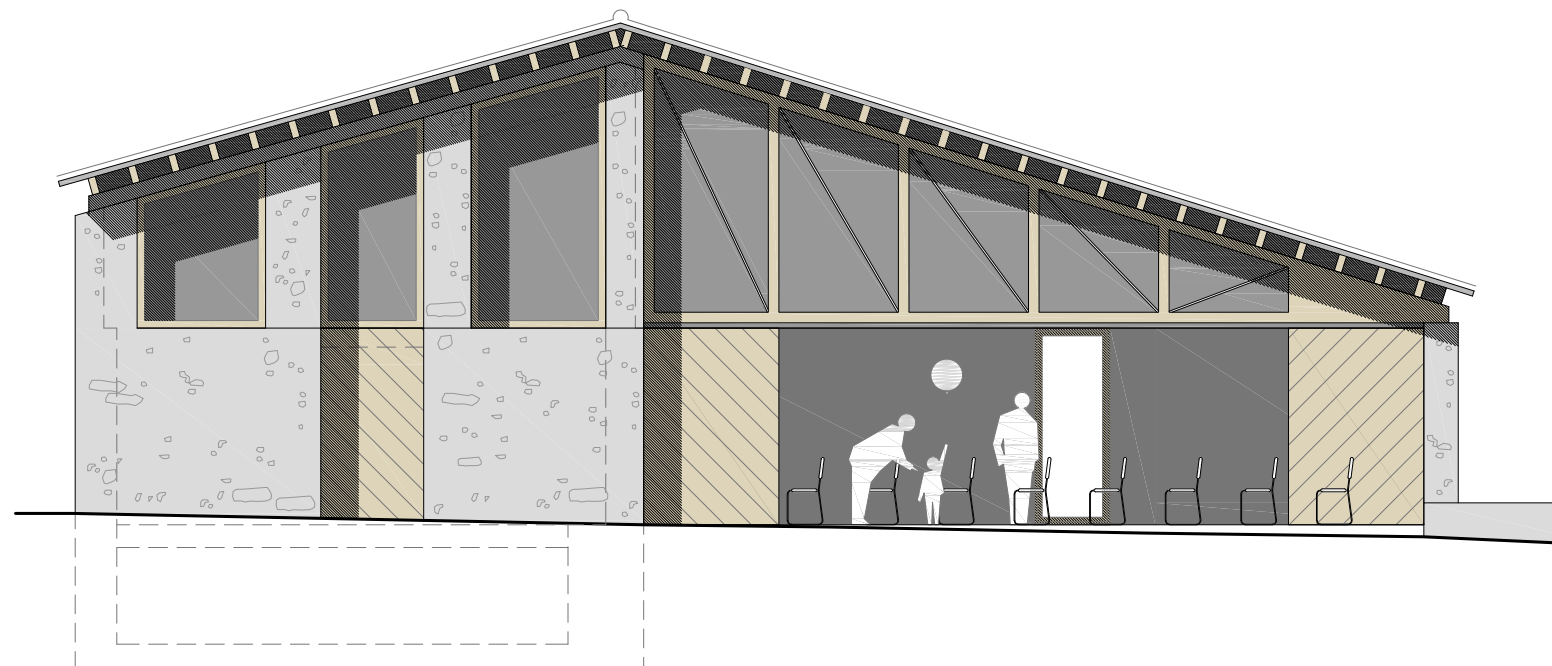
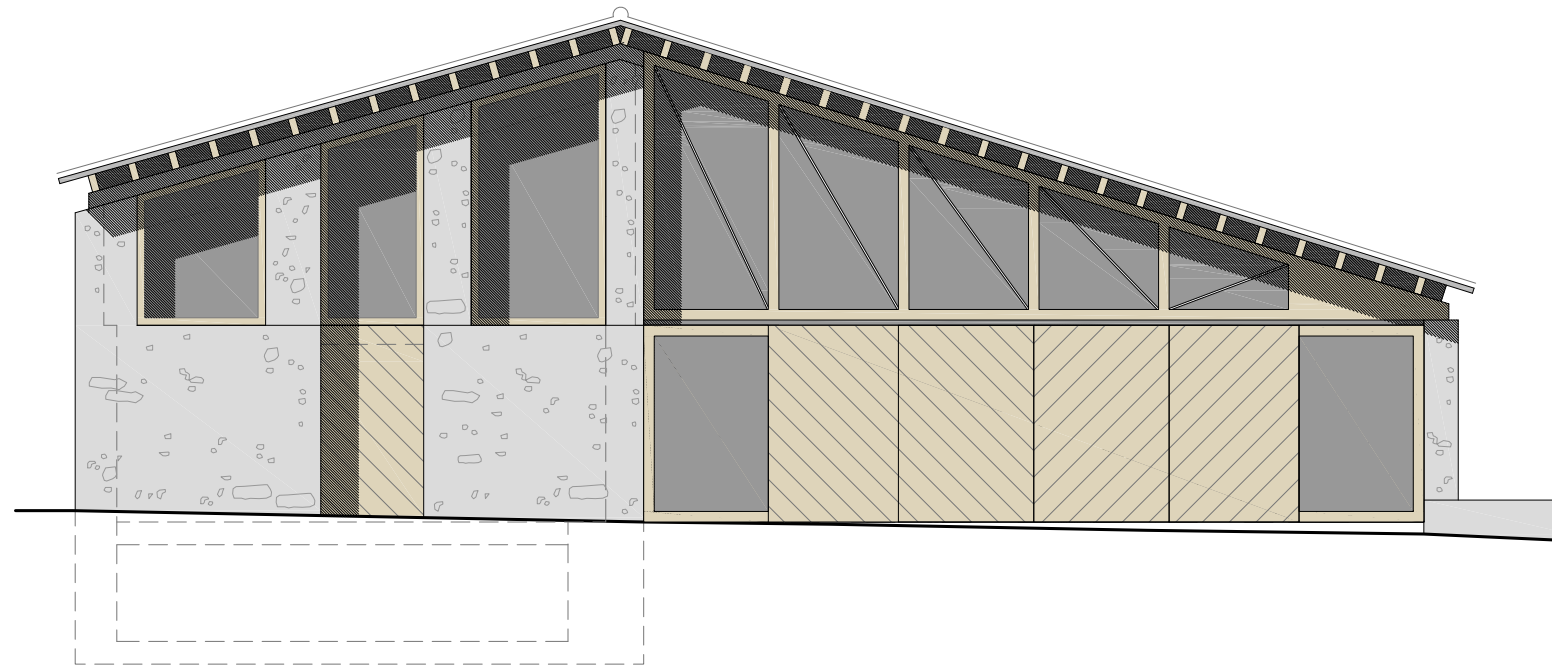


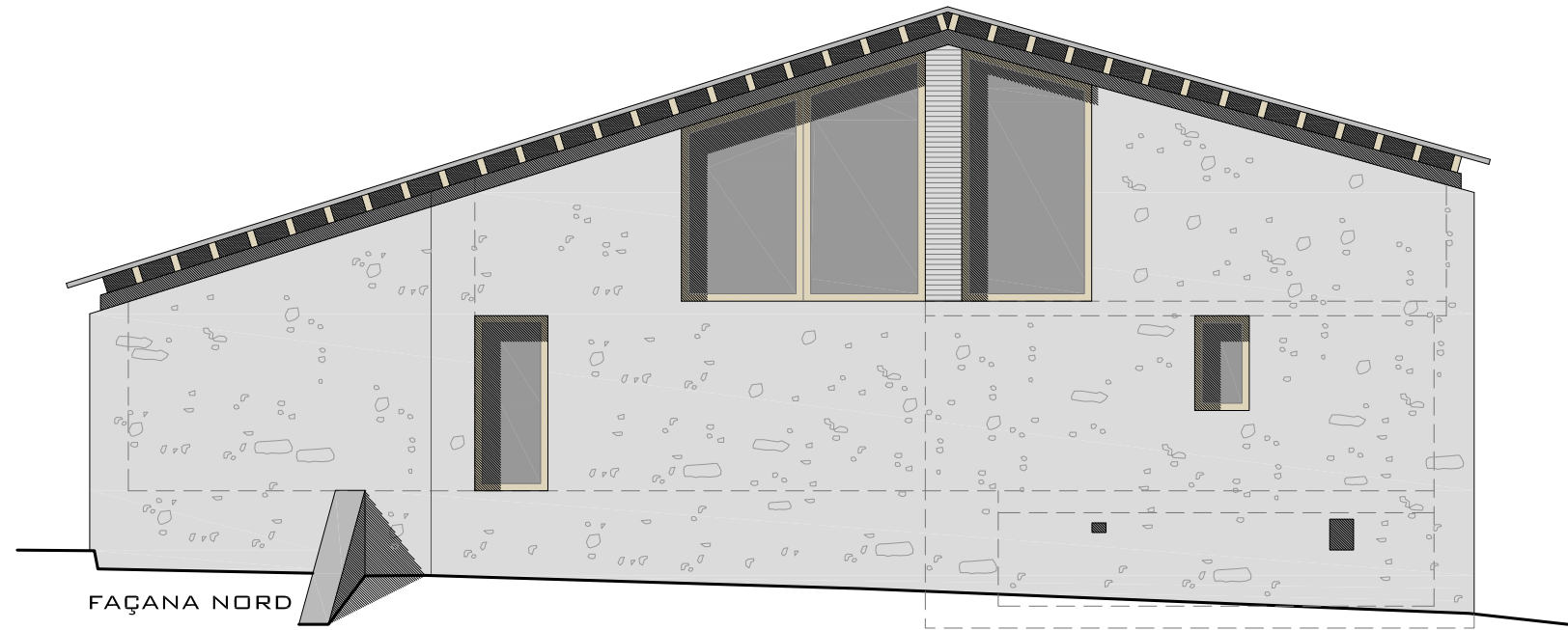
PLANTA PRIMERA



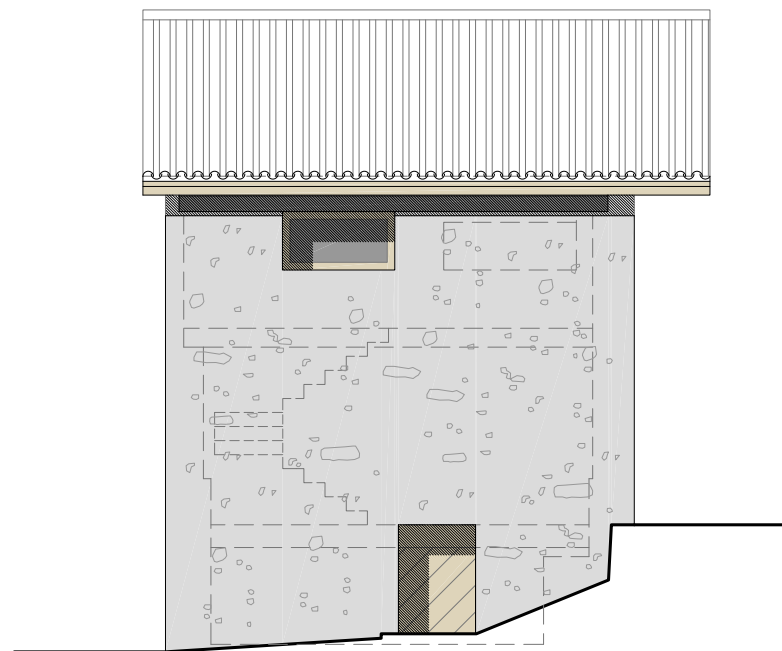
PLANTA BAIXA



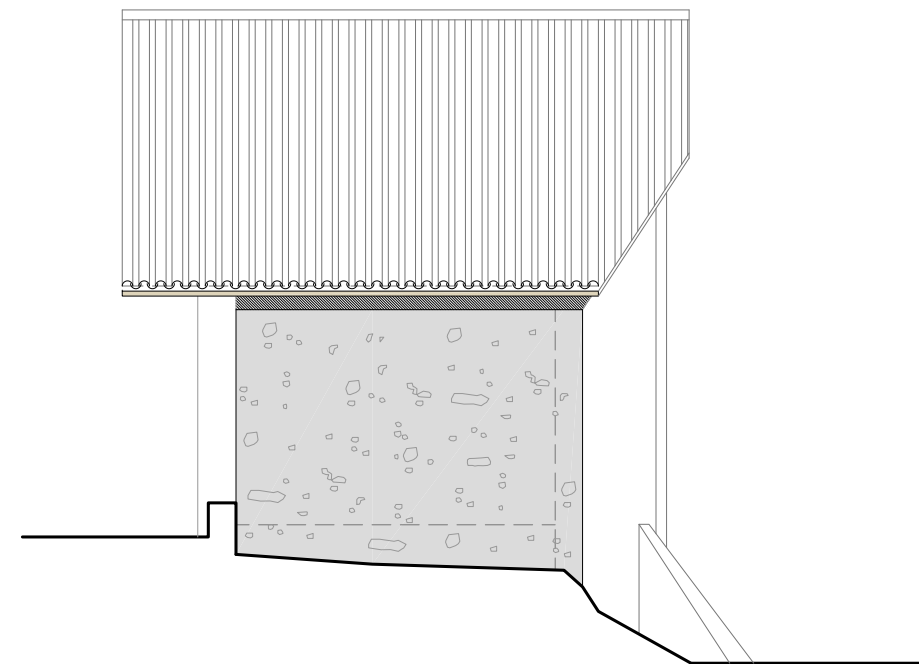




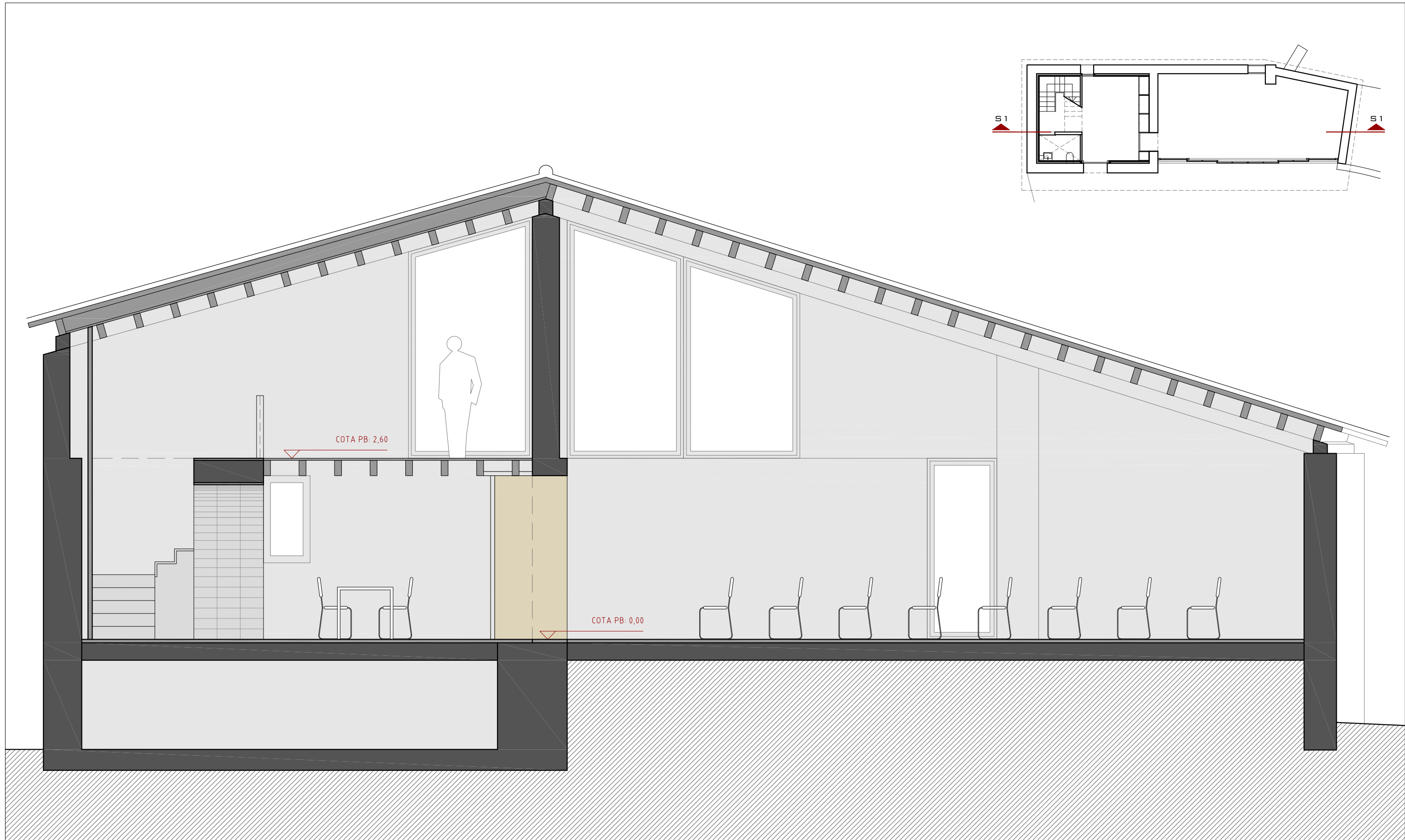
FAÇANA NORD



FAÇANA OEST



FAÇANA EST



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES COM A EQUIPAMENT CULTURAL

SECCIÓ S1

1.11

ESCALA: 1/50

ORIENTACIÓ: OCTUBRE DE 2024

REF.: 231124

ARNAU VERGÉS I TEJERO

DR. ARQUITECTE / COL·LEGIAT NÚM. 43.887-1

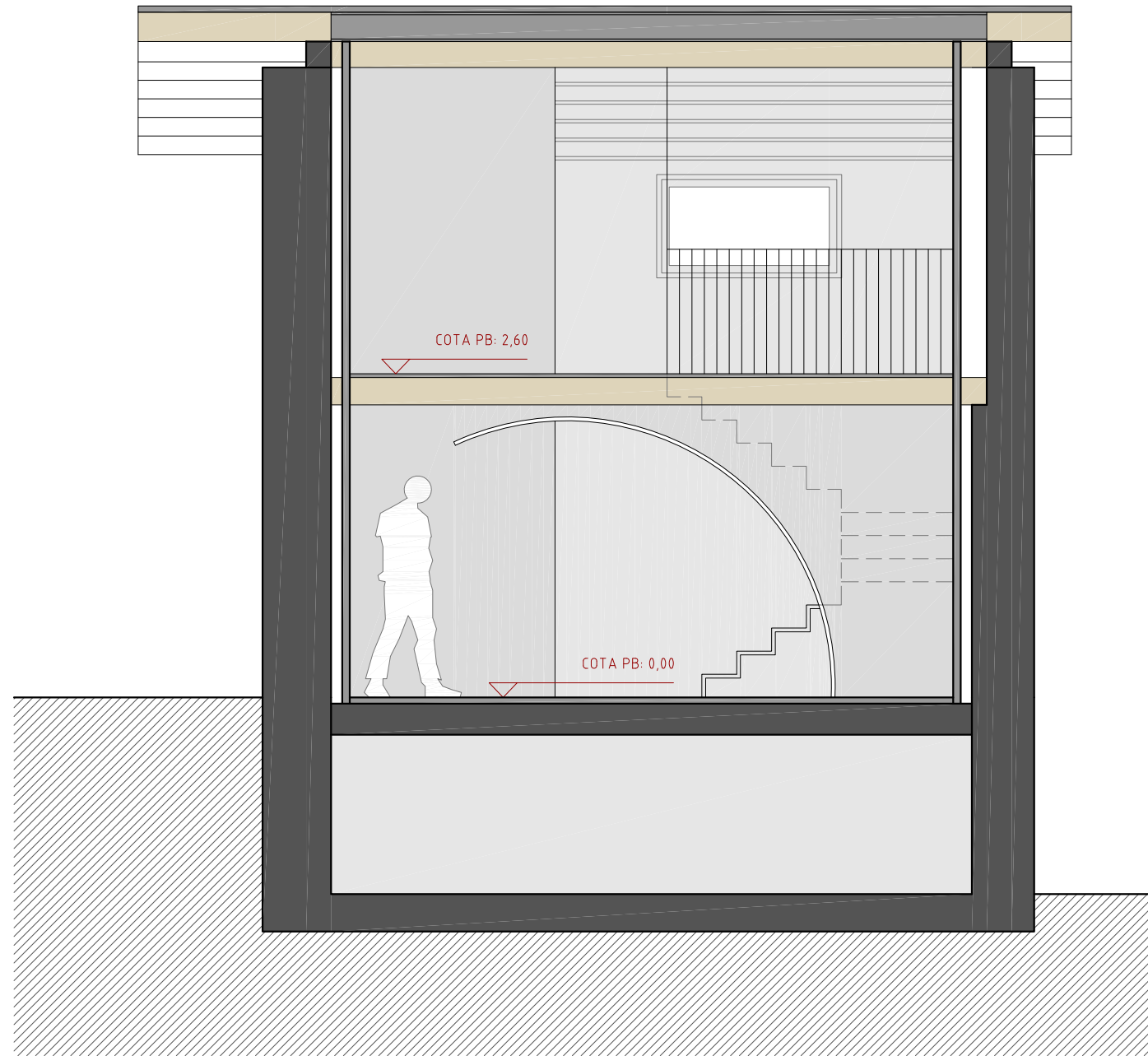
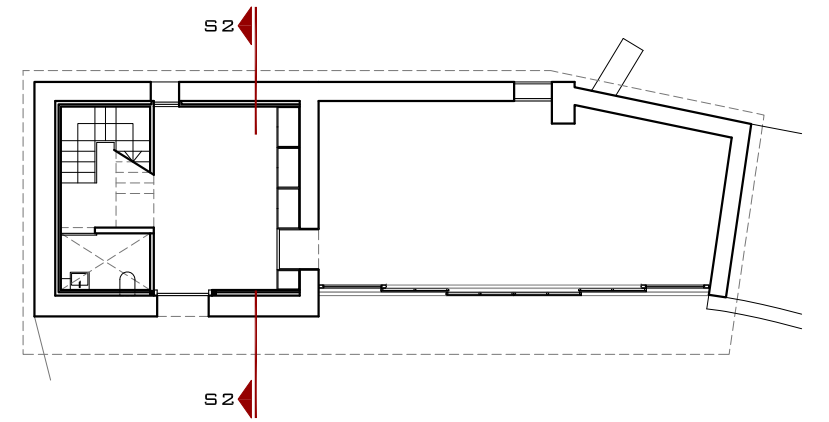
ADREÇA: MAS SOBEIES · 17858 LA VALL DE BIANYA (GIRONA)

COL·LABORA: JORDI CUSIDÓ CARRERA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE LA VALL DE BIANYA

WWW.ARNAUESTUDI.CAT / INFO@ARNAUESTUDI.CAT / T 972 26 70 30 / CTRA. DE LA MOXINA, 7 / 17800 OLOT

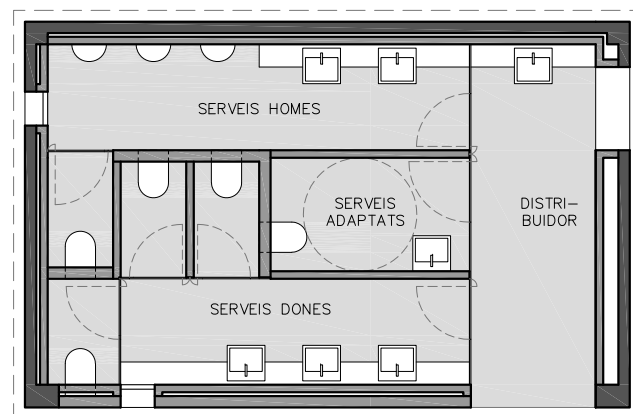
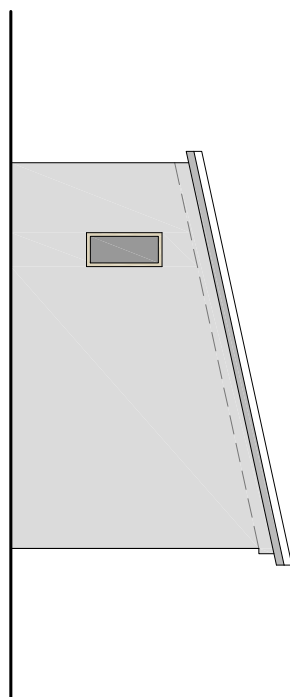
ARNAU ESTUDI D'ARQUITECTURA



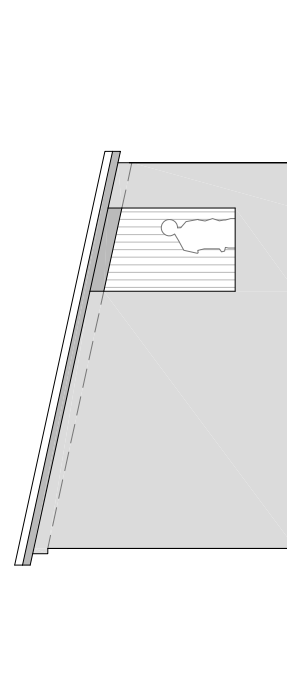




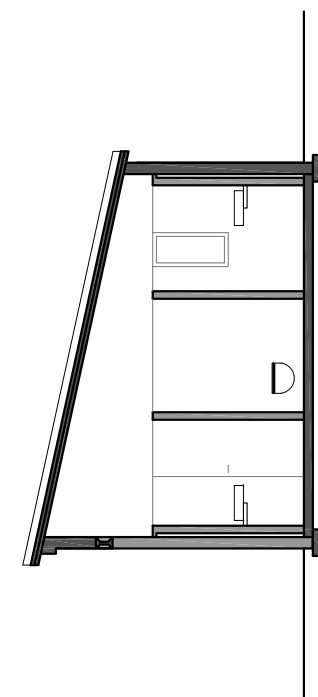
FAÇANA NORD



FAÇANA SUD



SECCIÓ TRANSVERSAL



FAÇANA EST

SUPERFÍCIES UTILS CONSTRUÏDES

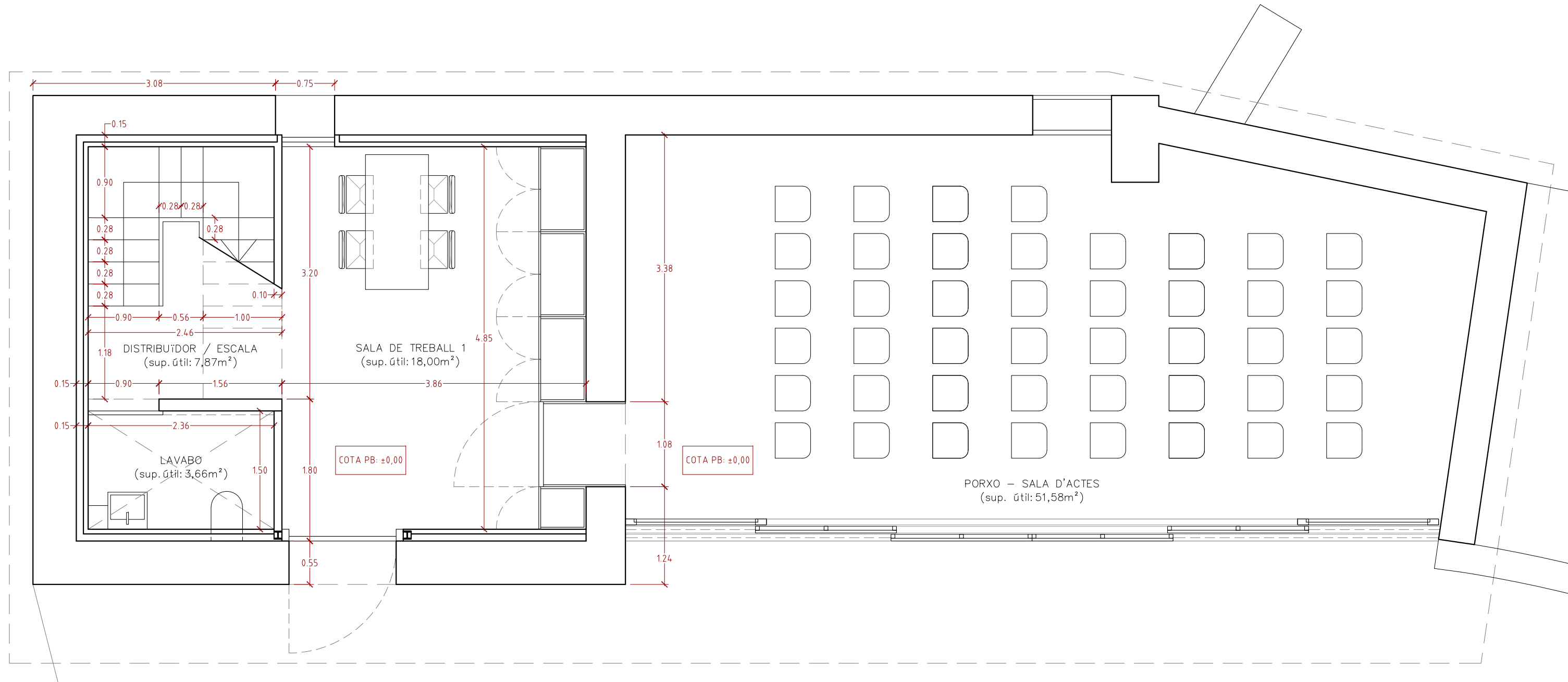
PL. BAIXA CABANYA			
Porxo - sala d'actes	51,58 m ²		
Sala de treball 1	18,00 m ²		
Lavabo	3,66 m ²		
Distribuidor i escala	7,87 m ²		
TOTAL PL. BAIXA CABANYA	81,11 m²		110,08 m²

PL. PRIMERA CABANYA			
Sala de treball 2	18,72 m ²		
TOTAL PL. PRIMERA CABANYA	18,72 m²		45,94 m²

TOTAL CABANYA	99,83 m²		156,02 m²
----------------------	----------------------------	--	-----------------------------

COBERT EXTERN (LAVABOS)			
Distribuidor	7,92 m ²		
Servei adaptat	3,90 m ²		
Servei dones	10,40 m ²		
Servei homes	9,10 m ²		
TOTAL COBERT EXTERN (LAVABOS)	31,32 m²		26,20 m²

TOTAL PROJECTE	131,15 m²		182,22 m²
-----------------------	-----------------------------	--	-----------------------------



SUPERFÍCIES UTILS CONSTRUÏDES

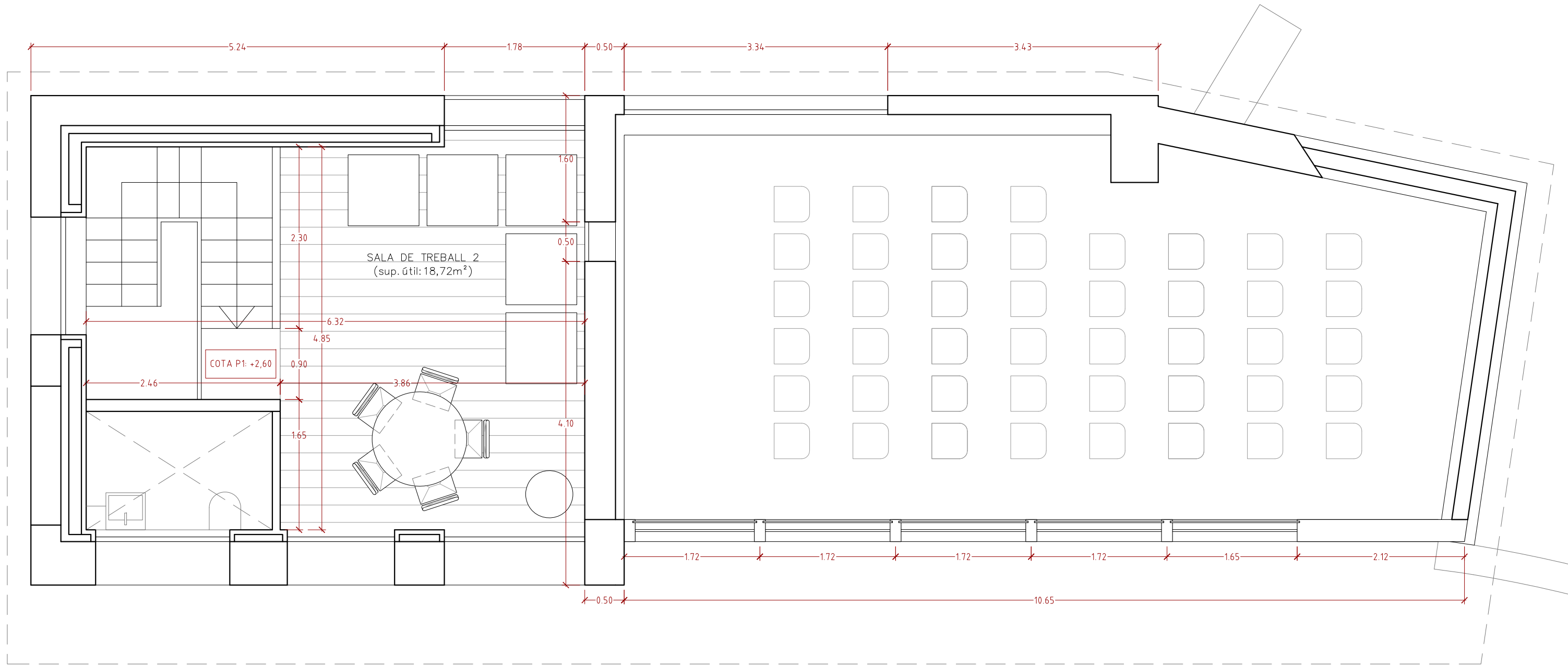
PL. BAIXA CABANYA			
Porxo - sala d'actes	51,58 m ²		
Sala de treball 1	18,00 m ²		
Lavabo	3,66 m ²		
Distribuidor i escala	7,87 m ²		
TOTAL PL. BAIXA CABANYA	81,11 m²	110,08 m²	

PL. PRIMERA CABANYA			
Sala de treball 2	18,72 m ²		
TOTAL PL. PRIMERA CABANYA	18,72 m²	45,94 m²	

TOTAL CABANYA	99,83 m²	156,02 m²	
----------------------	----------------------------	-----------------------------	--

COBERT EXTERN (LAVABOS)			
Distribuidor	7,92 m ²		
Servei adaptat	3,90 m ²		
Servei dones	10,40 m ²		
Servei homes	9,10 m ²		
TOTAL COBERT EXTERN (LAVABOS)	31,32 m²	26,20 m²	

TOTAL PROJECTE	131,15 m²	182,22 m²	
-----------------------	-----------------------------	-----------------------------	--



SUPERFÍCIES UTILS CONSTRUÏDES

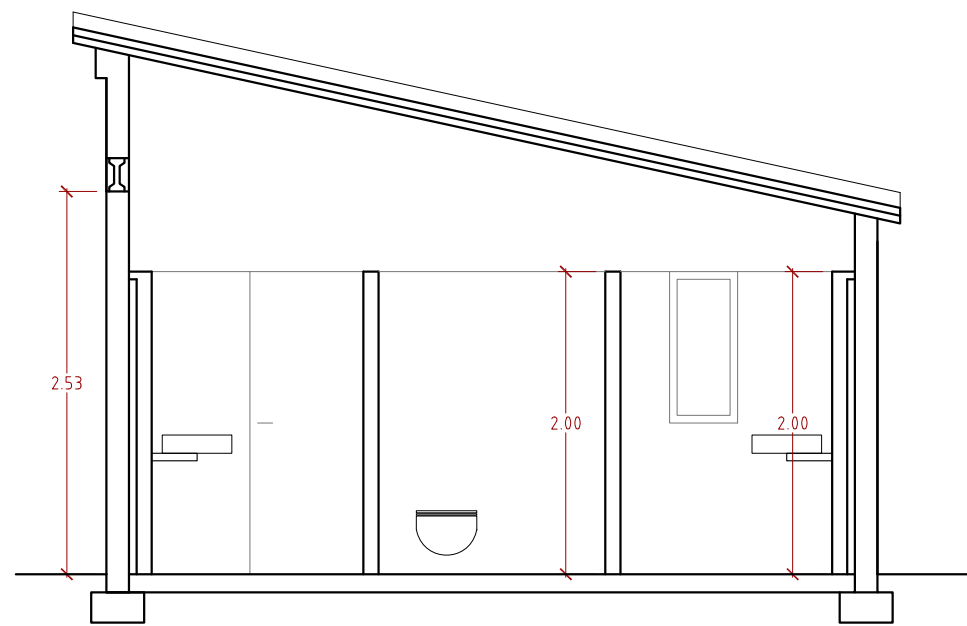
PL. BAIXA CABANYA			
Porxo - sala d'actes	51,58 m ²		
Sala de treball 1	18,00 m ²		
Lavabo	3,66 m ²		
Distribuidor i escala	7,87 m ²		
TOTAL PL. BAIXA CABANYA	81,11 m²		110,08 m²

PL. PRIMERA CABANYA			
Sala de treball 2	18,72 m ²		
TOTAL PL. PRIMERA CABANYA	18,72 m²		45,94 m²

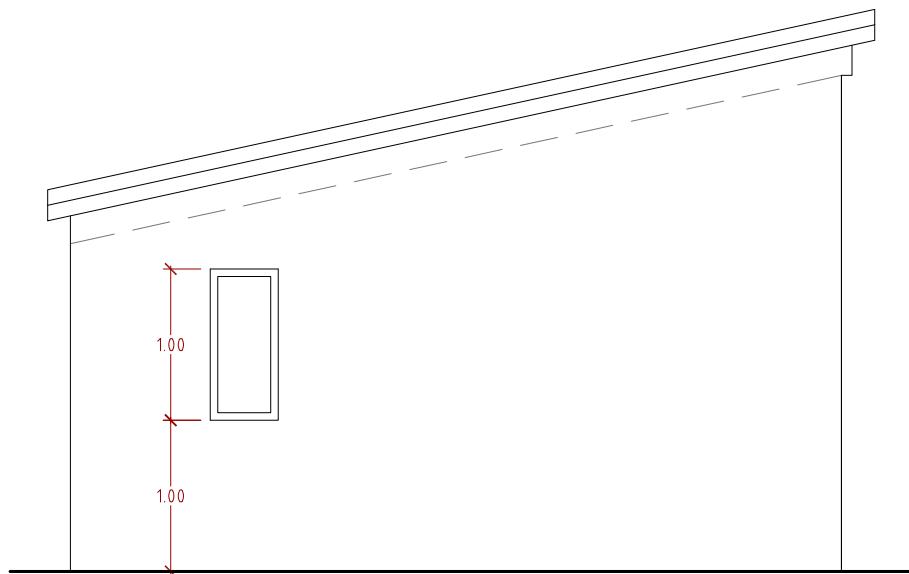
TOTAL CABANYA	99,83 m²		156,02 m²
----------------------	----------------------------	--	-----------------------------

COBERT EXTERN (LAVABOS)			
Distribuidor	7,92 m ²		
Servei adaptat	3,90 m ²		
Servei dones	10,40 m ²		
Servei homes	9,10 m ²		
TOTAL COBERT EXTERN (LAVABOS)	31,32 m²		26,20 m²

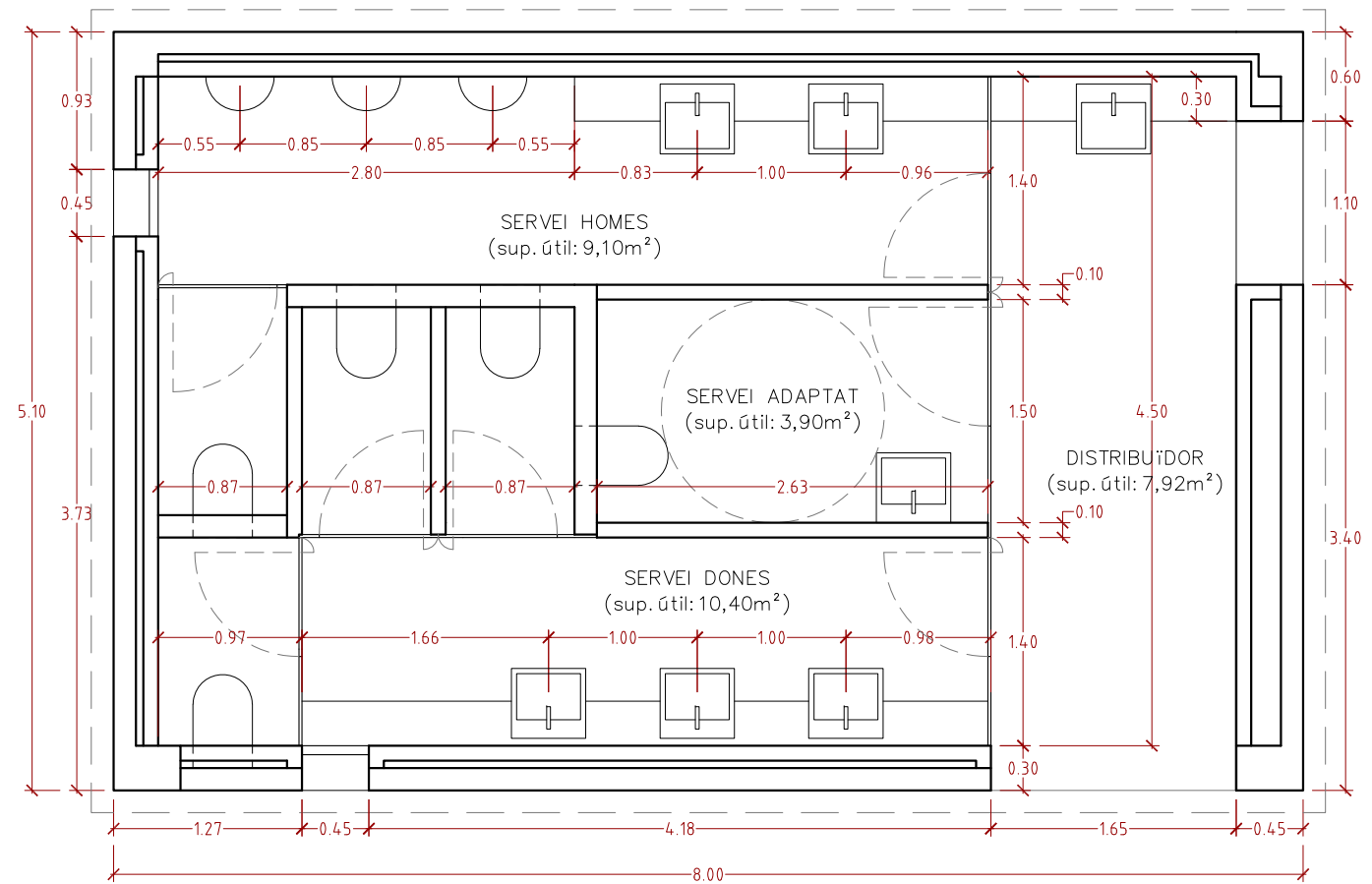
TOTAL PROJECTE	131,15 m²		182,22 m²
-----------------------	-----------------------------	--	-----------------------------



SECCIÓ TRANSVERSAL

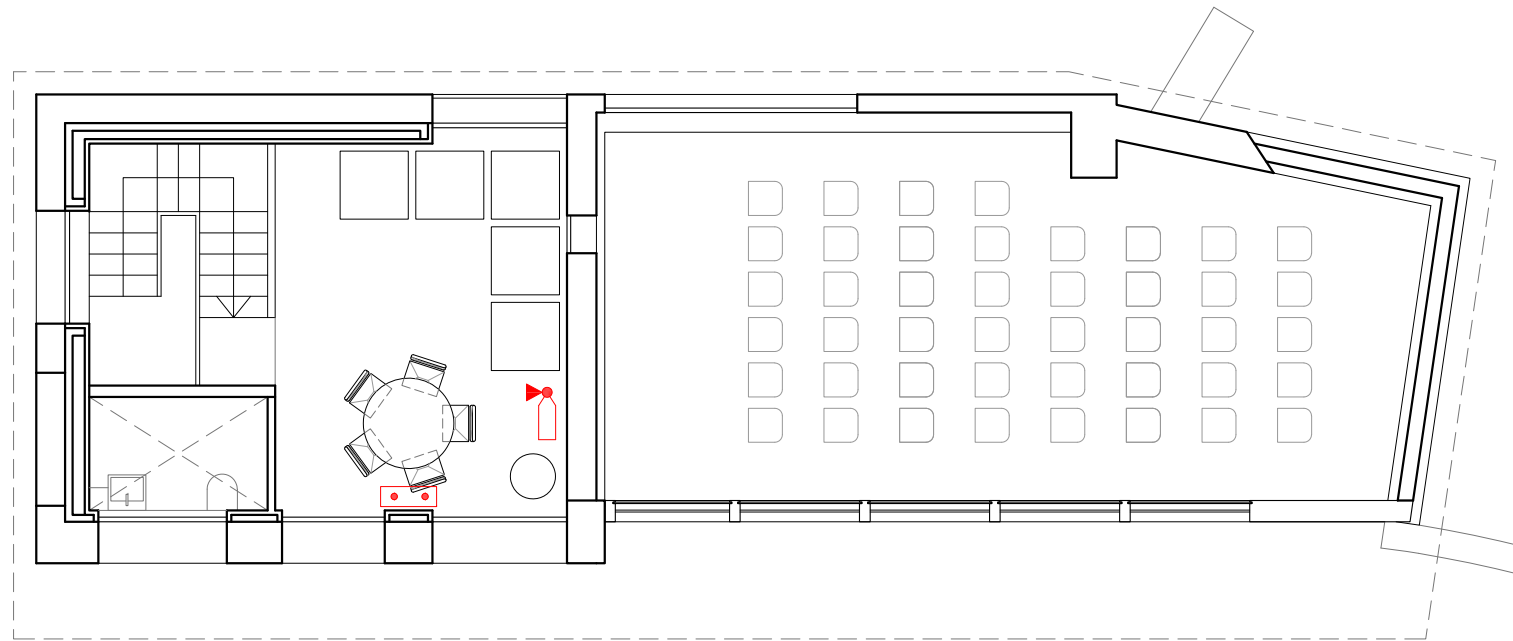


FAÇANA NORD

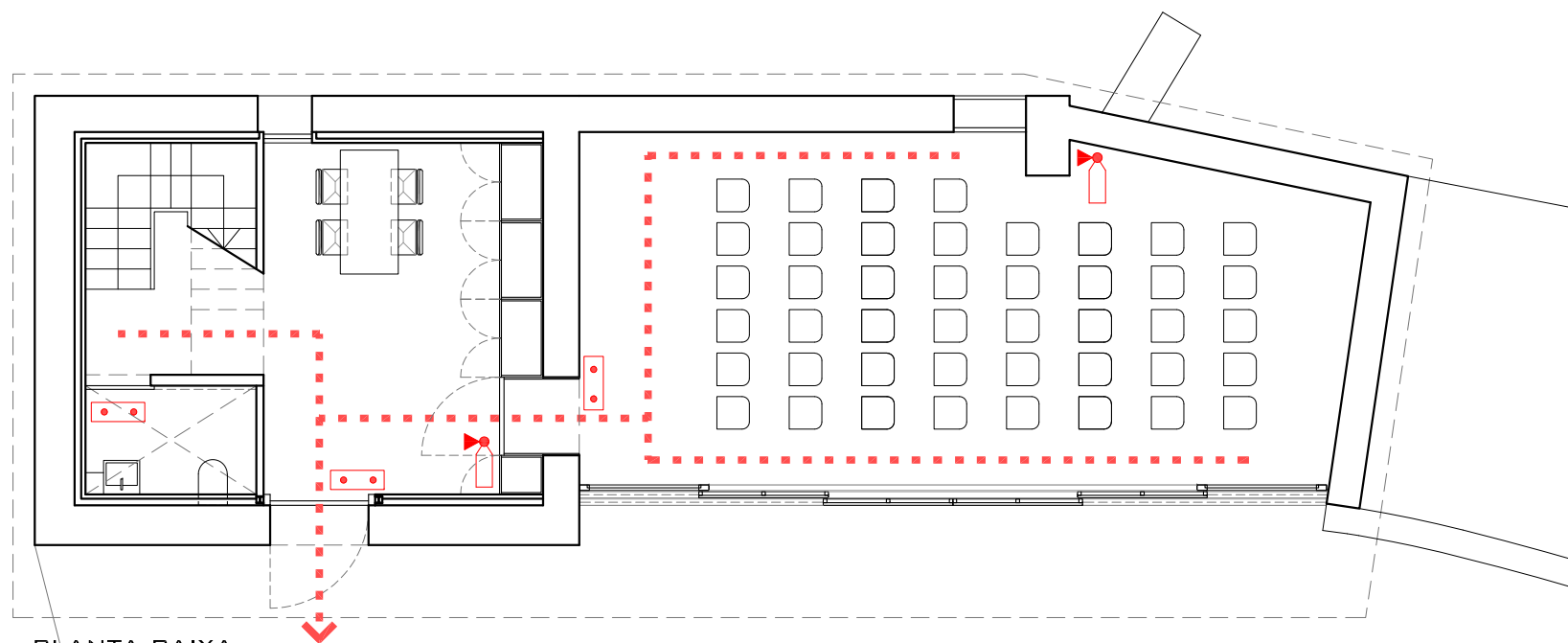


FAÇANA EST

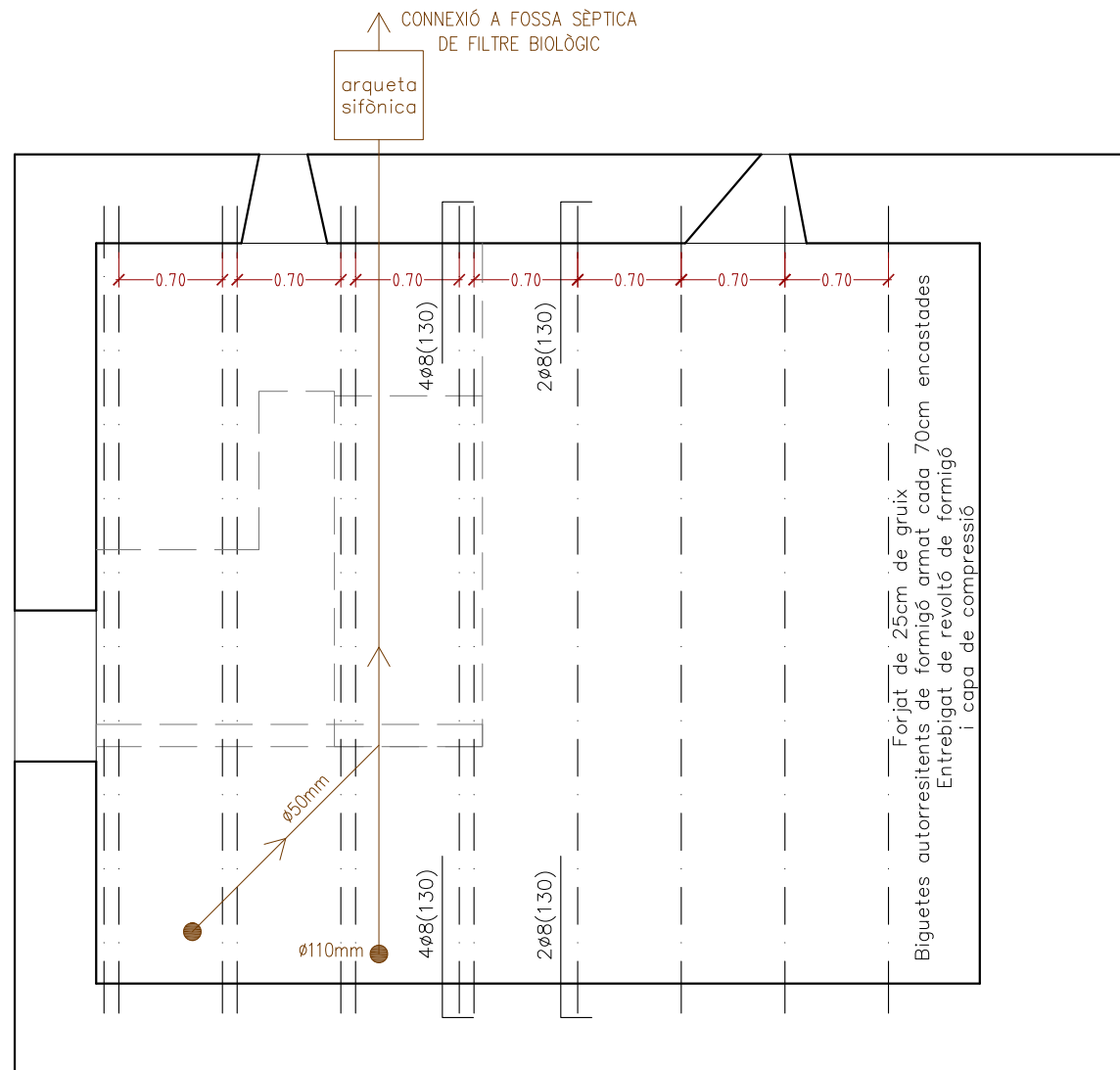
INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
■ ■ ■ ■ ■	Recorregut d'evacuació
□ ■ □	Enllumenat d'emergència
🔥	Extintor de 6kg eficàcia mínima 21A-113B



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA



Quadre de longituds de l'armat			
Formigó:	HA-25	Acer:	B-500-S
Diametre de la barra (mm):	ø8	ø10	ø12
Longitud de pota, Lp (cm):	15	20	25
Longitud de solap, Ls (cm):	38	45	52
		ø16	ø20
		ø25	ø25
Coeficients de seguretat CTE-DB-SE			
TAULA 4.1: COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT (γ) PER LES ACCIONS			
VERIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA (1)	Desfavorable	Favorable	
Permanent			
Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	
Empenta del terreny	1,35	0,70	
Pressió de l'aigua	1,20	0,90	
Variable	1,50	0,00	
VERIFICACIÓ D'ESTABILITAT	Desfavorable	Favorable	
Permanent			
Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	
Empenta del terreny	1,35	0,80	
Pressió de l'aigua	1,05	0,95	
Variable	1,50	0,00	

NOTES GENERALS
ATENCIÓ:
 En aquest plànol únicament s'ocoten les dimensions i mides dels elements estructurals.
 Consultar als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest plànol.

NOTES GENERALS
ATENCIÓ:
 Totes les cotes o indicacions seran comprovades en obra, qualsevol discordança serà consultada a la Direcció Facultativa abans de la seva execució.
 A-Número de detall.
 B-Número de plànol que conté el detall.

ESFORÇOS DE FORJATS UNIDIRECCIONALS								
NERVI	VANO	ESFORÇOS FINALS					ESFORÇOS DE MUNTATGE	
		MOMENTS (mkN/m)			TALLANT (kN/m)		MOMENTS (mkN)	TALLANT (kN)
		-Me	+Mc	-Md	Ve	Vd	+Mc	Ve,d
1	1	-9.76	39.04	-9.76	30.32	30.32	22.88	17.77

NOTES:
 Els esforços finals corresponen als esforços per metre de forjat en estat límit últim (esforços majorats).
 -Me, -Md: Moment negatiu a l'esquerra i moment negatiu a la dreta del vano.
 +Mc: Moment positiu del vano.

DEFINICIÓ DEL FORJAT

ZONA: SANITARI

FORJAT UNIDIRECCIONAL PREFABRICAT

CANTELL TOTAL (h+c): 25+5 cm

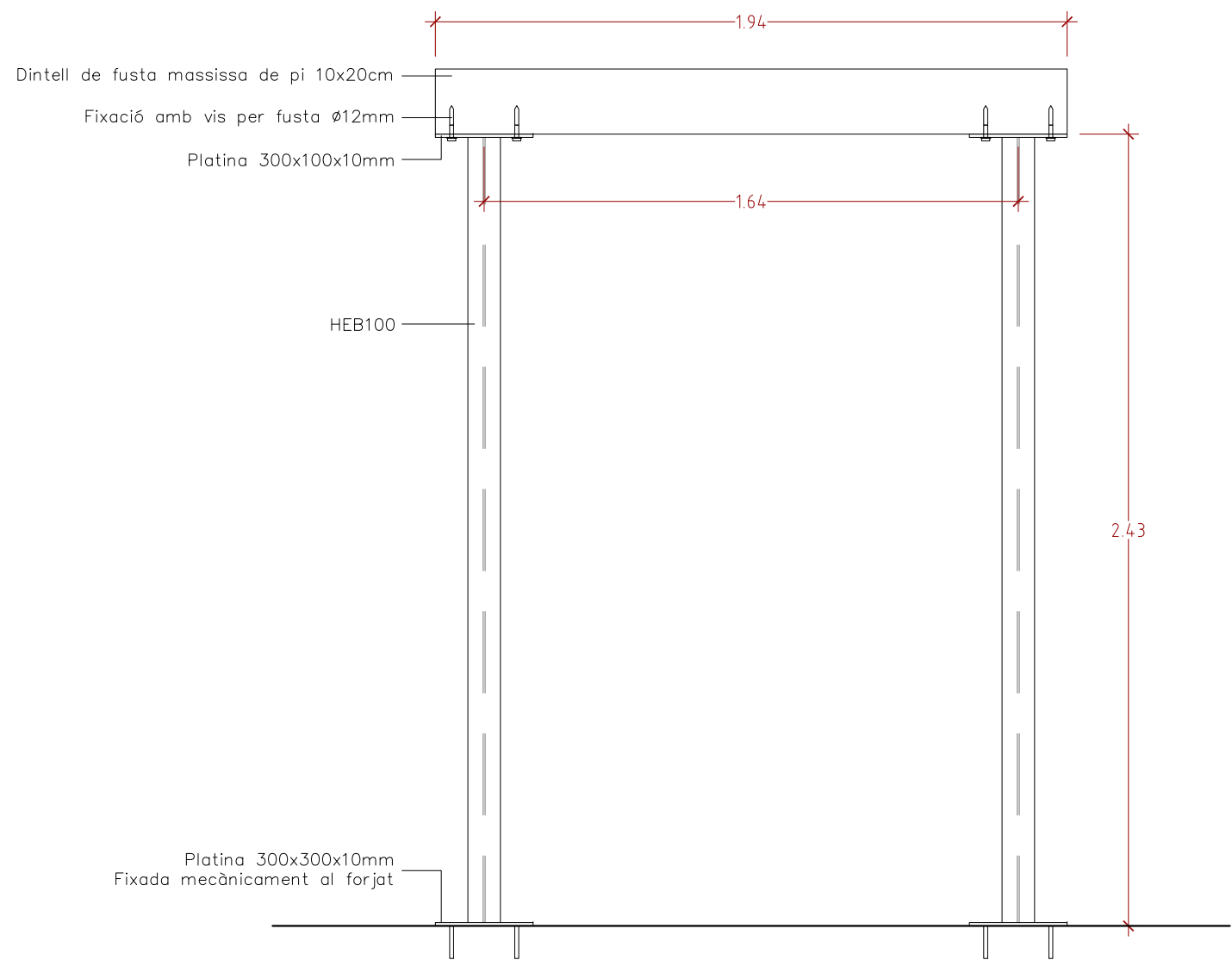
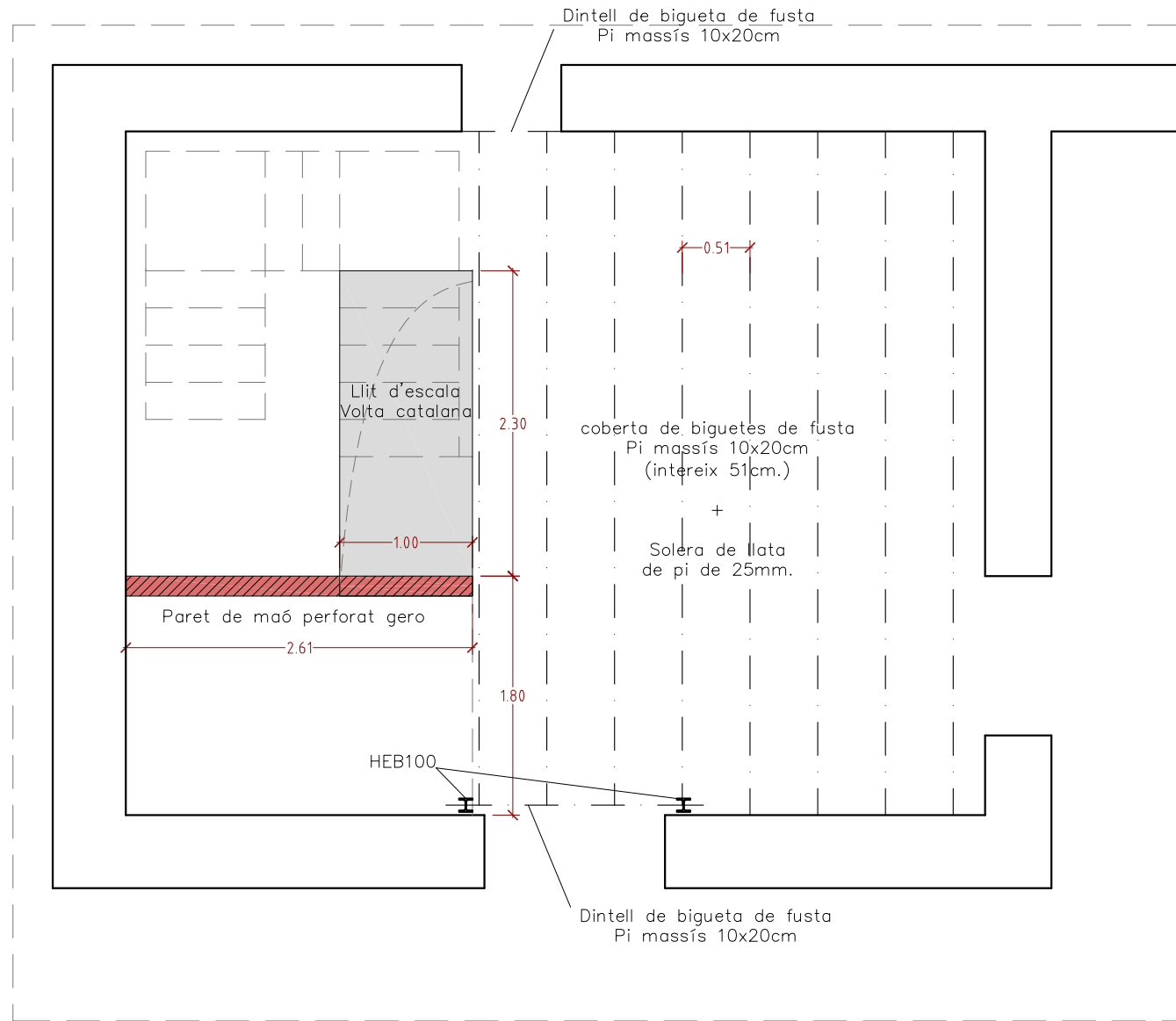
INTEREIX (s): 70 cm

ELEMENT RESISTENT: BIGUETA

TIPUS DE REVOLTÓ: FORMIGÓ

ARMAT CAPA DE COMPRESSIÓ: #20x20ø5

NOTES:
 El subministrador/constructor haurà de proporcionar a la D.F. la documentació exigida en l'article 79.3.1 de la EHE-08 així com el corresponent plànol de muntatge que haurà de ser aprovat per la D.F. abans del seu muntatge.



NOTES GENERALS
ATENCIÓ:
 En aquest plànol únicament s'acoten les dimensions i mides dels elements estructurals.
 Consultar als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest plànol.

NOTES GENERALS
ATENCIÓ:
 Totes les cotes o indicacions seran comprovades en obra, qualsevol discordança serà consultada a la Direcció Facultativa abans de la seva execució.
 A-Número de detall.
 B-Número de plànol que conté el detall.

Quadre de longituds de l'armat						
Formigó:	HA-25		Acer: B-500-S			
Diametre de la barra (mm):	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
Longitud de pota, Lp (cm):	15	20	25	30	45	70
Longitud de solap, Ls (cm):	38	45	52	71	110	160

Coeficients de seguretat			CTE-DB-SE	
TAULA 4.1: COEFICIENTS PARCIAIS DE SEGURETAT (γ) PER LES ACCIONS				
VERIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA (1)			Desfavorable	Favorable
Permanent				
Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80		
Empenta del terreny	1,35	0,70		
Pressió de l'aigua	1,20	0,90		
Variable	1,50	0,00		
VERIFICACIÓ D'ESTABILITAT			Desfavorable	Favorable
Permanent				
Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90		
Empenta del terreny	1,35	0,80		
Pressió de l'aigua	1,05	0,95		
Variable	1,50	0,00		

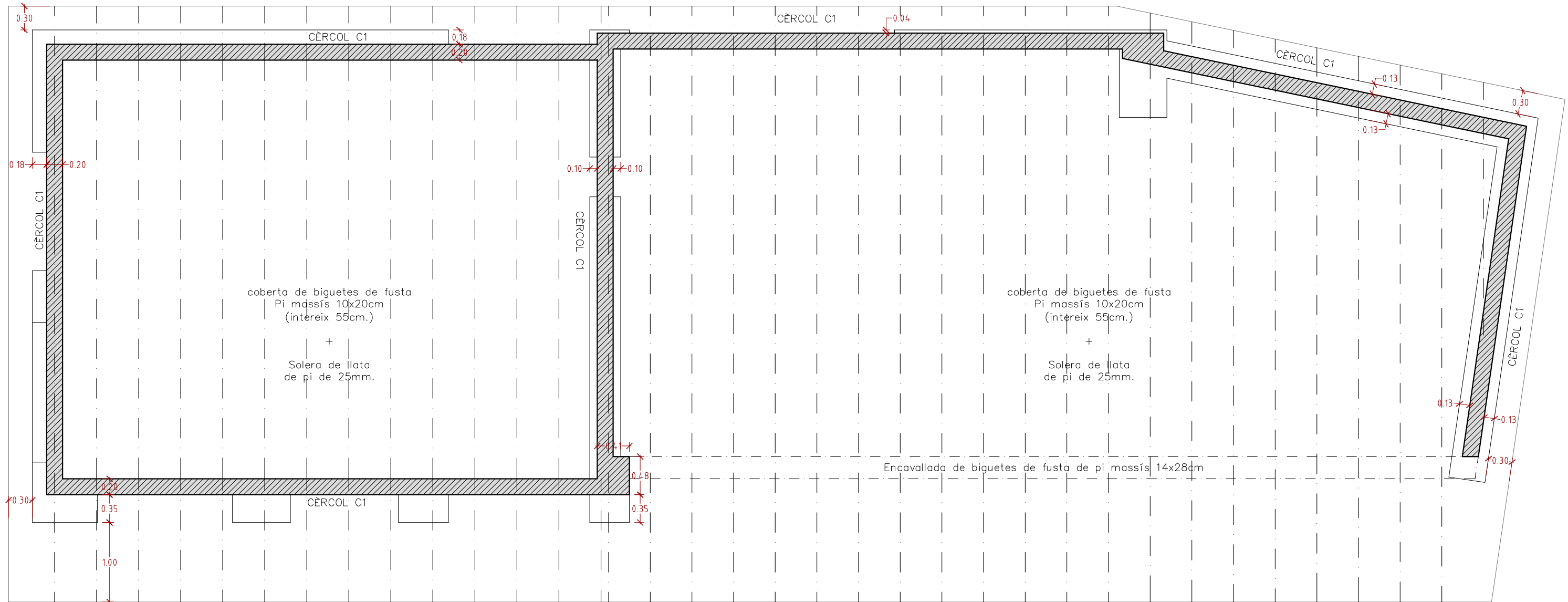
Estructura de fàbrica	
Normativa:	CTE-DB-SE-F
Ambient:	Ila
Tipus de peça:	Ceràmica perforada o obra vista (forats verticals)
Resistència:	$f_b = 10 \text{ N/mm}^2$ (100 Kg/cm ²)
Morter:	M5
Resistència:	$f_m = 5 \text{ N/mm}^2$ (50 Kg/cm ²)
Junta:	1 cm (Plena)
Resistència característica:	$f_k = 4 \text{ N/mm}^2$ (40 Kg/cm ²)
Coefficient de seguretat:	$\gamma_m = 3,0$
Mòdul d'elasticitat secant:	$E = 4.000 \text{ N/mm}^2$ (40.000 Kg/cm ²)
Mòdul d'elasticitat transversal:	$G = 1.600 \text{ N/mm}^2$ (16.000 Kg/cm ²)
Resistència a flexió vertical:	0,10 N/mm ² (1 Kg/cm ²)
Resistència a flexió horitzontal:	0,40 N/mm ² (4 Kg/cm ²)
Resistència a tallant:	$f_{vk0} = 0,20 \text{ N/mm}^2$ (2 Kg/cm ²)

Estructura de fàbrica	
Normativa:	CTE-DB-SE-SI
Classe resistent:	REI-120 (Mínim 11cm de gruix. Sense revestir)
Protecció:	Complex

Notes: Maó ceràmic calat (tipus gero)

Sostre lleuger amb estructura de fusta	
Cantell:	---
Intereix:	51cm
Biguetes:	Bigues de fusta de pi massís 10x20cm
Revoltons:	---
Malla:	---
Normativa:	DB-SE-M (Fusta)
Tipus de fusta:	Pi massís
Normativa:	CTE-DB-SE-SI
Classe resistent:	R 30
Protecció:	Complex

CÀRREGUES	
SITUACIÓ	
Sostre:	SPB
Zona dins el sostre:	02
C. PERMANENTS	
Pes Propi (Forjat):	0,50kN/m ²
Paviments i acabats:	---kN/m ²
Tabuqueria:	0,00kN/m ²
Total CP:	0,50kN/m ²
C. VARIABLES	
Ús/* Manteniment:	2,00kN/m ²
Neu:	---kN/m ²
Total CV:	2,00kN/m ²
COEFICIENTS DE SEG.	
desfavorable	favorable
γG	1,35
γQ	1,50
RESISTÈNCIA AL FOC	
Resistència i estabilitat (REI):	120
AMBIENT	
Classe general d'exposició:	XC3



NOTES GENERALS
ATENCIÓ:
 En aquest plànol únicament s'acoten les dimensions i mides dels elements estructurals.
 Consultar als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest plànol.

NOTES GENERALS
ATENCIÓ:
 Totes les cotes o indicacions seran comprovades en obra, qualsevol discordança serà consultada a la Direcció Facultativa abans de la seva execució.
 A-Número de detall.
 B-Número de plànol que conté el detall.

QUADRE DE CÈRCOLS I JASSERES - e.1/25

Ref.	Secció
Cèrcol "C1"	Armat Sup.: 2#12
	Armat Pell.: -
20x20cm.	Armat Inf.: 2#12 + 1#16
	Estreps: 1#8c/15cm

Quadre de longituds de l'armat

Formigó:	Acer: B-500-S					
Diametre de la barra (mm):	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
Longitud de pota, Lp (cm):	15	20	25	30	45	70
Longitud de solap, Ls (cm):	38	45	52	71	110	160

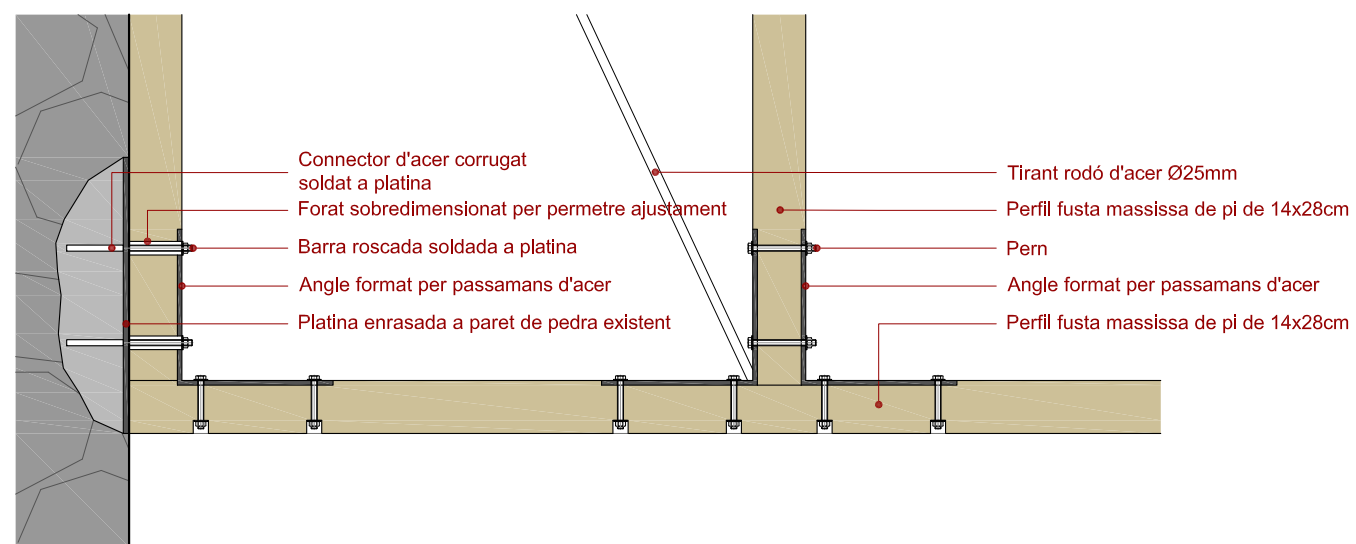
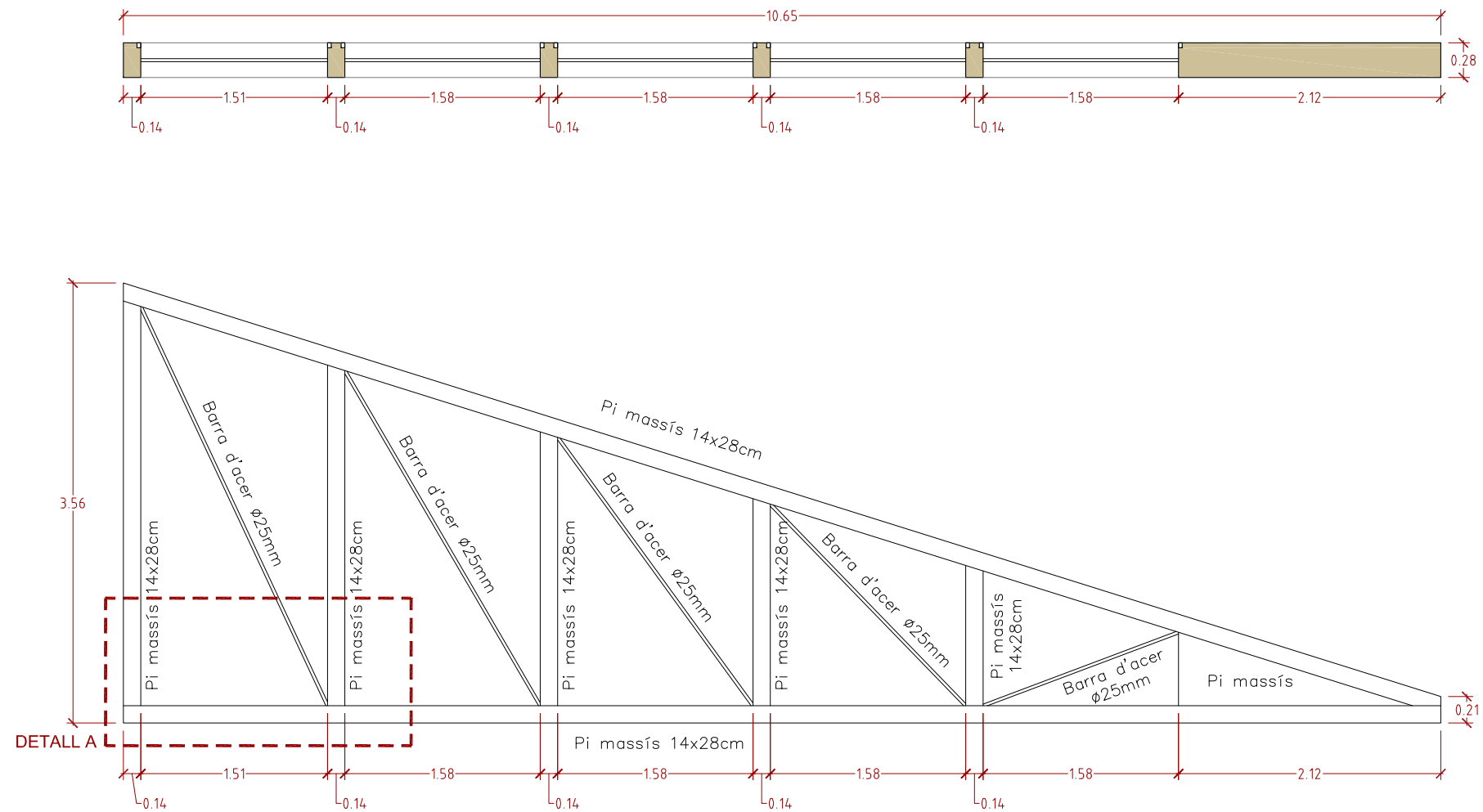
Coefficients de seguretat CTE-DB-SE

TAULA 4.1: COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT (γ) PER LES ACCIONS

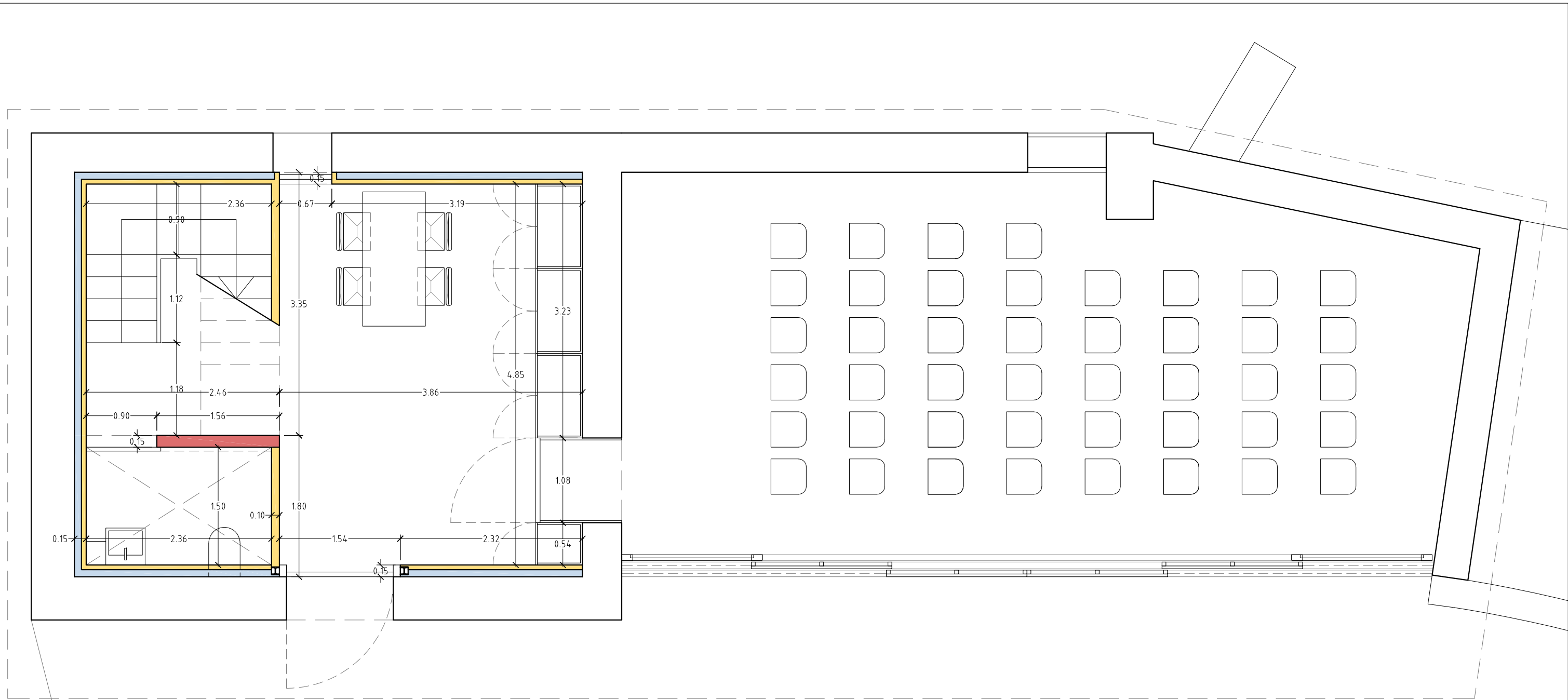
VERIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA (1)	Desfavorable	Favorable
Permanent		
Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80
Empenta del terreny	1,35	0,70
Pressió de l'aigua	1,20	0,90
Variable	1,50	0,00
VERIFICACIÓ D'ESTABILITAT	Desfavorable	Favorable
Permanent		
Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90
Empenta del terreny	1,35	0,80
Pressió de l'aigua	1,05	0,95
Variable	1,50	0,00

Coberta amb estructura de fusta

Cantell:	---
Intereix:	55cm
Biguetes:	Bigues de fusta de pi massís 10x20cm
Revoltons:	---
Mal·la:	---
Normativa:	DB-SE-M (Fusta)
Tipus de fusta:	Pi massís
Normativa:	CTE-DB-SE-SI
Classe resistent:	R 30
Protecció:	Compleix
Càrregues (Coberta):	
Q - Ús (manteniment):	1,00 KN/m ²
N - Neu:	1,00 KN/m ²
G - Aïllament (16cm) i teula:	0,42 KN/m ²
G - Llata de pi 20mm:	0,05 KN/m ²
G - Forjat (bigues de pi massís 10x20cm):	0,18 KN/m ²
Total:	2,65 KN/m ²



DETALL A - UNIONS ENCAVALLADA - e.1/20



- Aïllament de panells de poliestirè extruït, de 10cm. de gruix
- Reforç amb pedra natural
- Paret de maó ceràmic perforat ("gero"), de 14x28x9cm.
- Envans i extradossasts de supermaó ceràmic, de 20x50x7cm.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DE LA CABANYA DEL MAS SOBEIES COM A EQUIPAMENT CULTURAL

ARNAU VERGÉS I TEJERO

DR. ARQUITECTE / COL·LEGIAT NÚM. 43.887-1

PALETERIA - TANCAMENTS I DIVISIONS INTERIORS PLANTA BAIXA

ADREÇA: MAS SOBEIES · 17858 LA VALL DE BIANYA (GIRONA)

COL·LABORA: JORDI CUSIDÓ CARRERA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE LA VALL DE BIANYA

WWW.ARNAUESTUDI.CAT / INFO@ARNAUESTUDI.CAT / T 972 26 70 30 / CTRA. DE LA MOXINA, 7 / 17800 OLOT

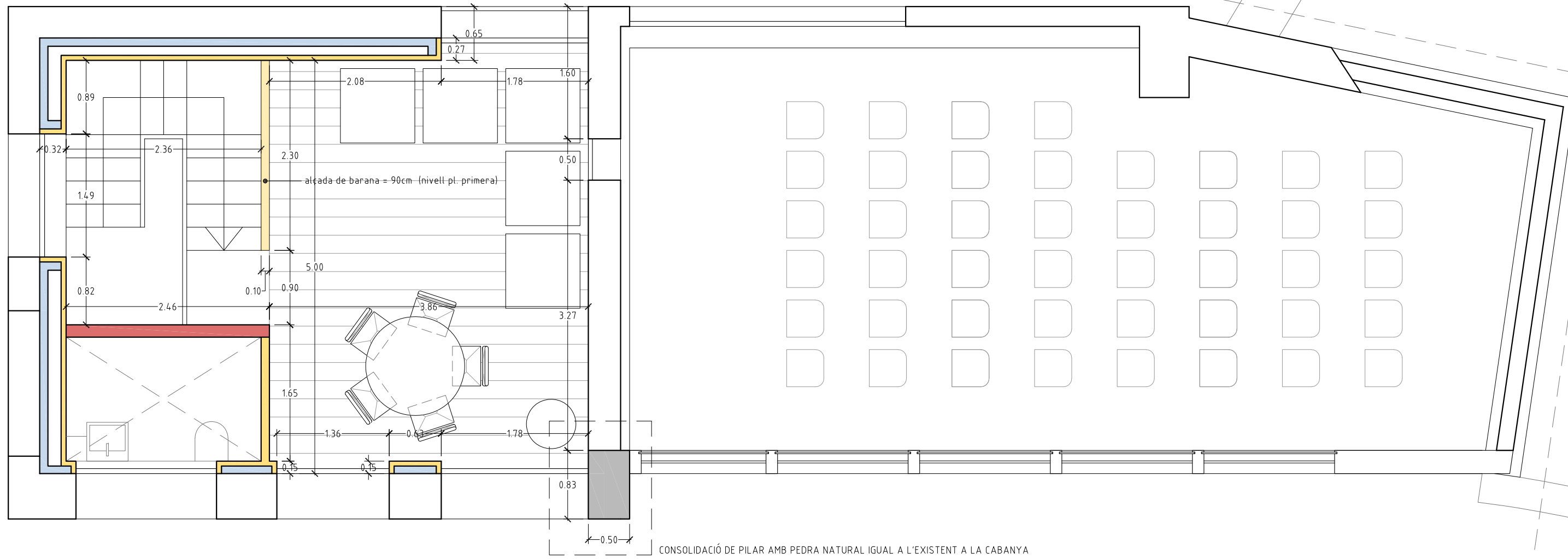
3.01

ESCALA: 1/50

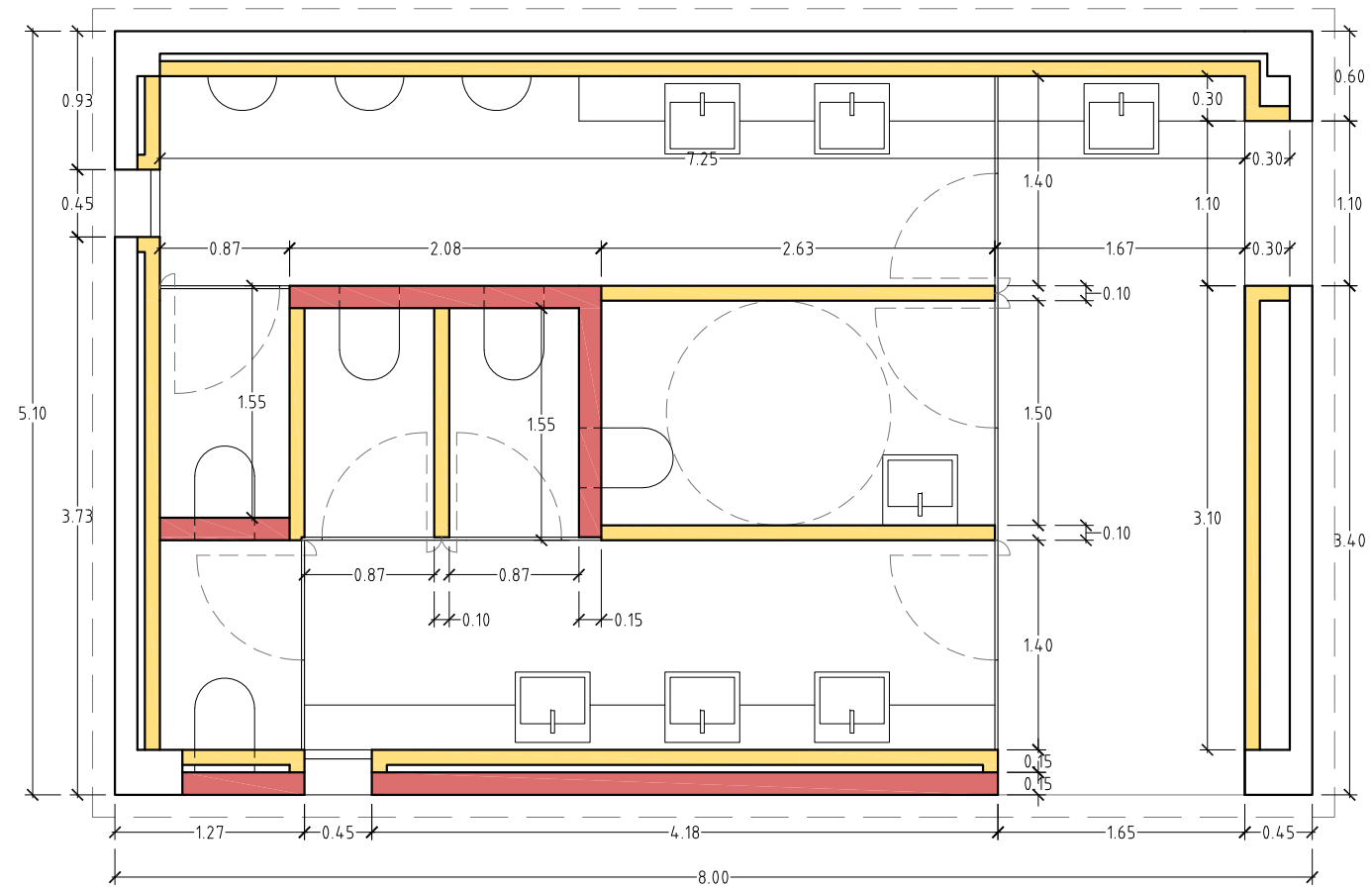
ORIENTACIÓ: OCTUBRE DE 2024

REF.: 231.124

ARNAU ESTUDI D'ARQUITECTURA

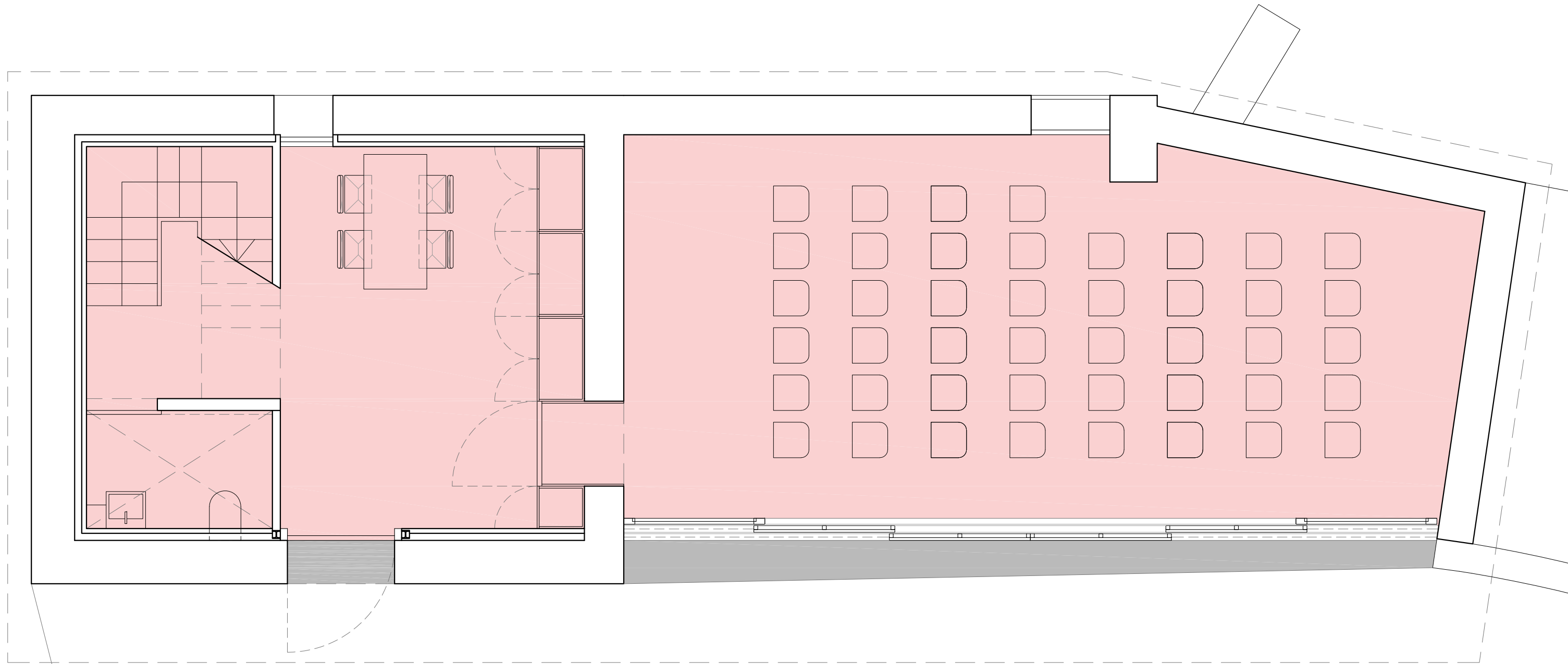


- Aïllament de panells de poliestirè extruït, de 10cm. de gruix
- Reforç amb pedra natural
- Paret de maó ceràmic perforat ("gero"), de 14x28x9cm.
- Envans i extradossasts de supermaó ceràmic, de 20x50x7cm.



NOTA: TOTES LES DIVISIONS I EXTRADOSSATS INTERIORS SERAN DE 2,00m. D'ALÇADA DES DE LA COTA DE PAVIMENT ACABAT

- Aïllament de panells de poliestirè extruït, de 10cm. de gruix
- Reforç amb pedra natural
- Paret de maó ceràmic perforat ("gero"), de 14x28x9cm.
- Envans i extradossats de supermaó ceràmic, de 20x50x7cm.



Solera amb emposstissat de llatets de fusta de pi, de 15x2,5cm. (veure estructura)



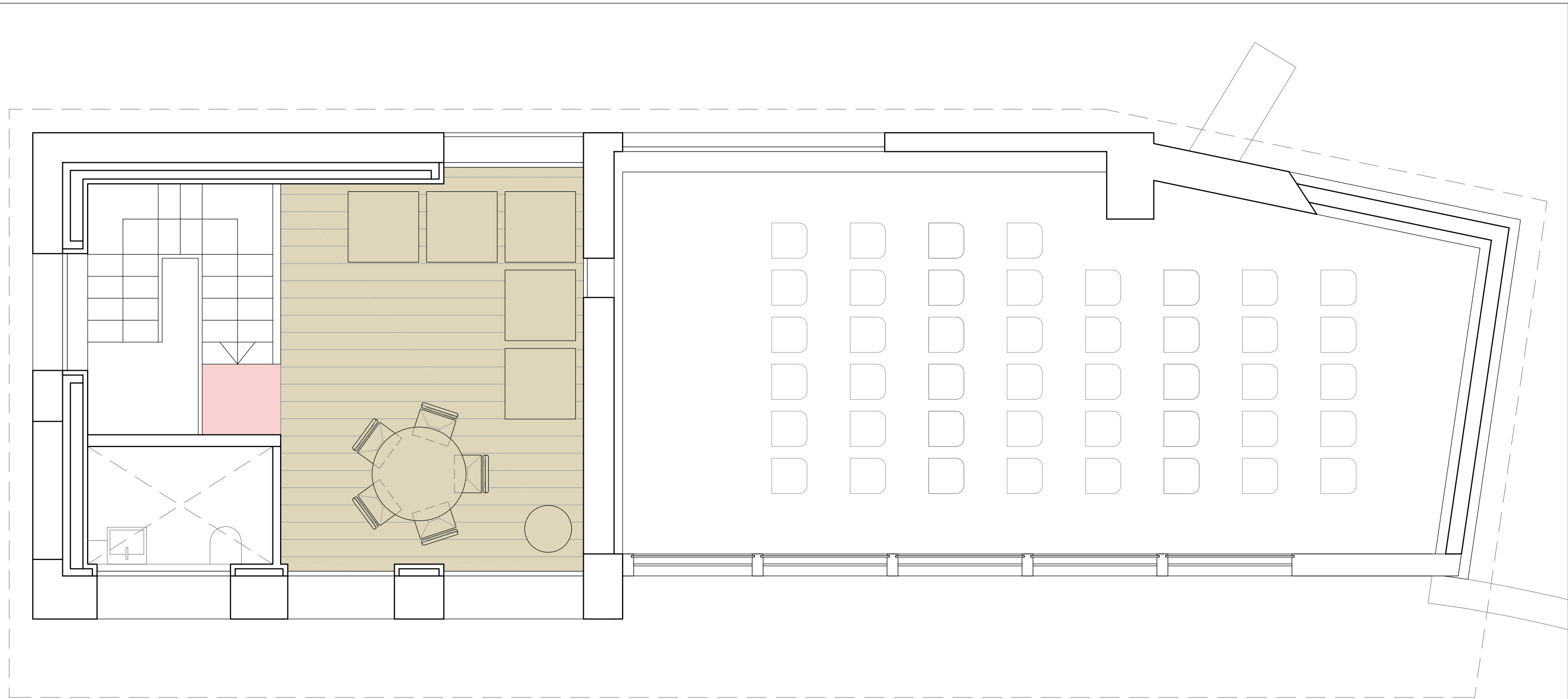
Paviment de tova ceràmica, de 14x28cm. i fabricació manual



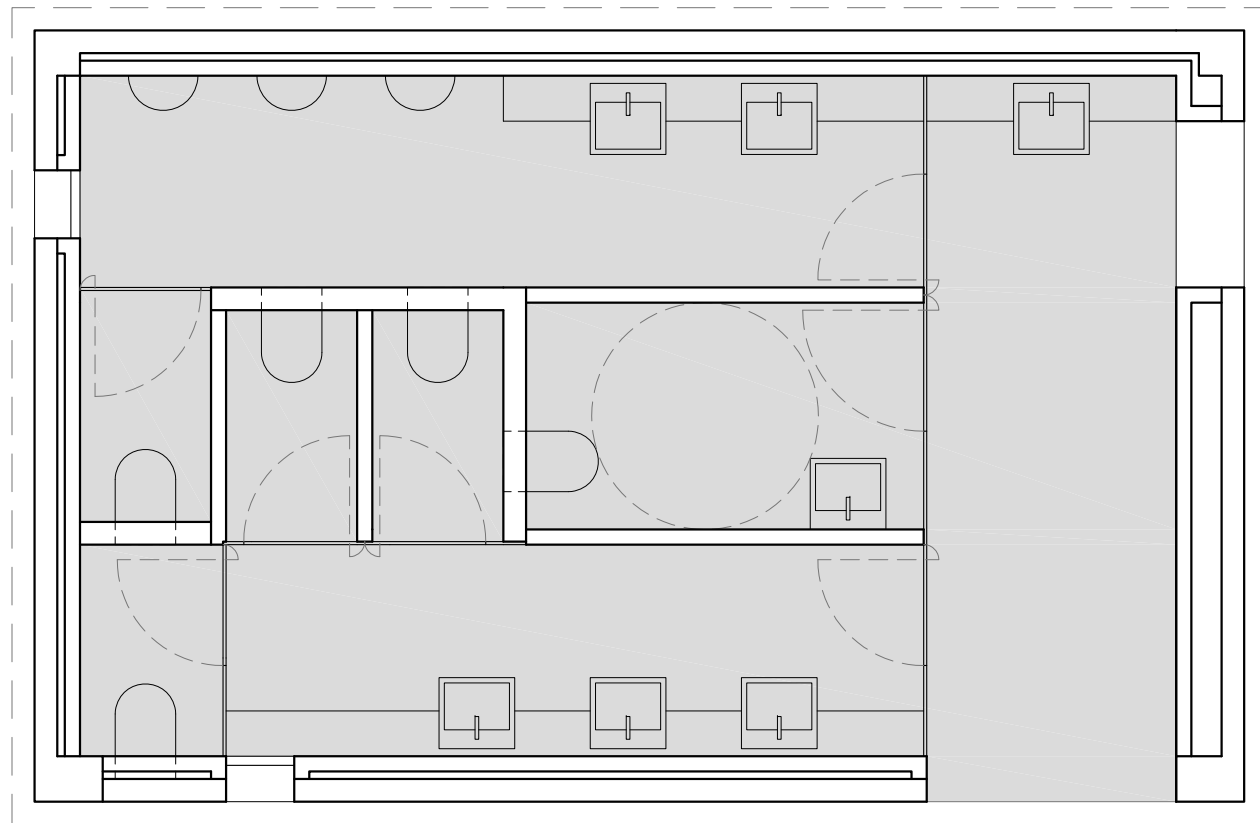
Paviment de morter de ciment de 10cm. de gruix, acabat lliscat



Paviment de llosa de pedra com l'actual de la era



- Solera amb emposstissat de llatets de fusta de pi, de 15x2,5cm. (veure estructura)
- Paviment de tova ceràmica, de 14x28cm. i fabricació manual
- Paviment de morter de ciment de 10cm. de gruix, acabat lliscat
- Paviment de llosa de pedra com l'actual de la era



Solera amb empostissat de llatets de fusta de pi, de 15x2,5cm. (veure estructura)



Paviment de tova ceràmica, de 14x28cm. i fabricació manual

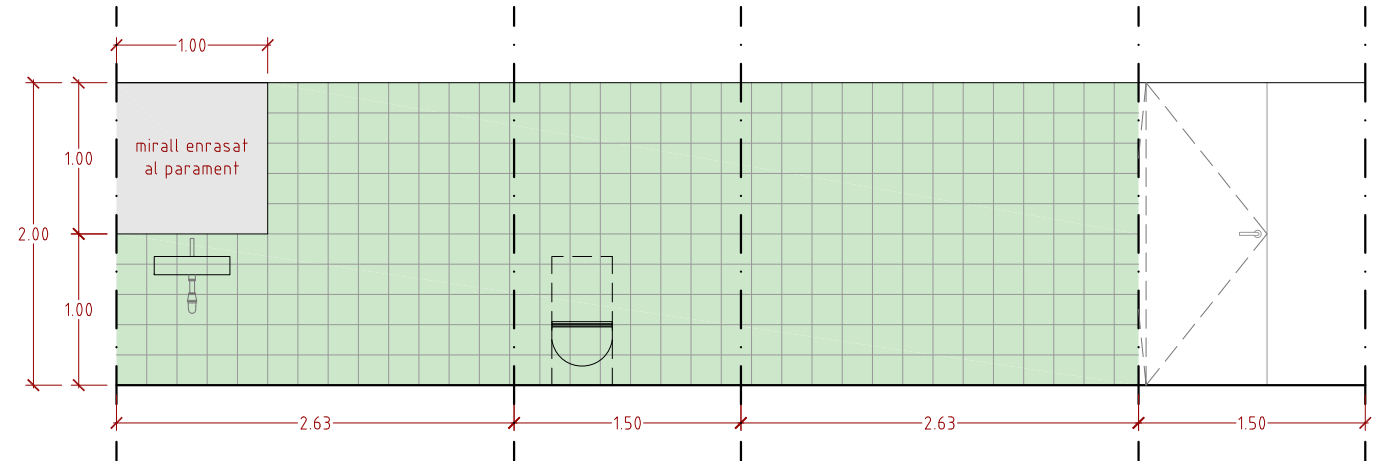
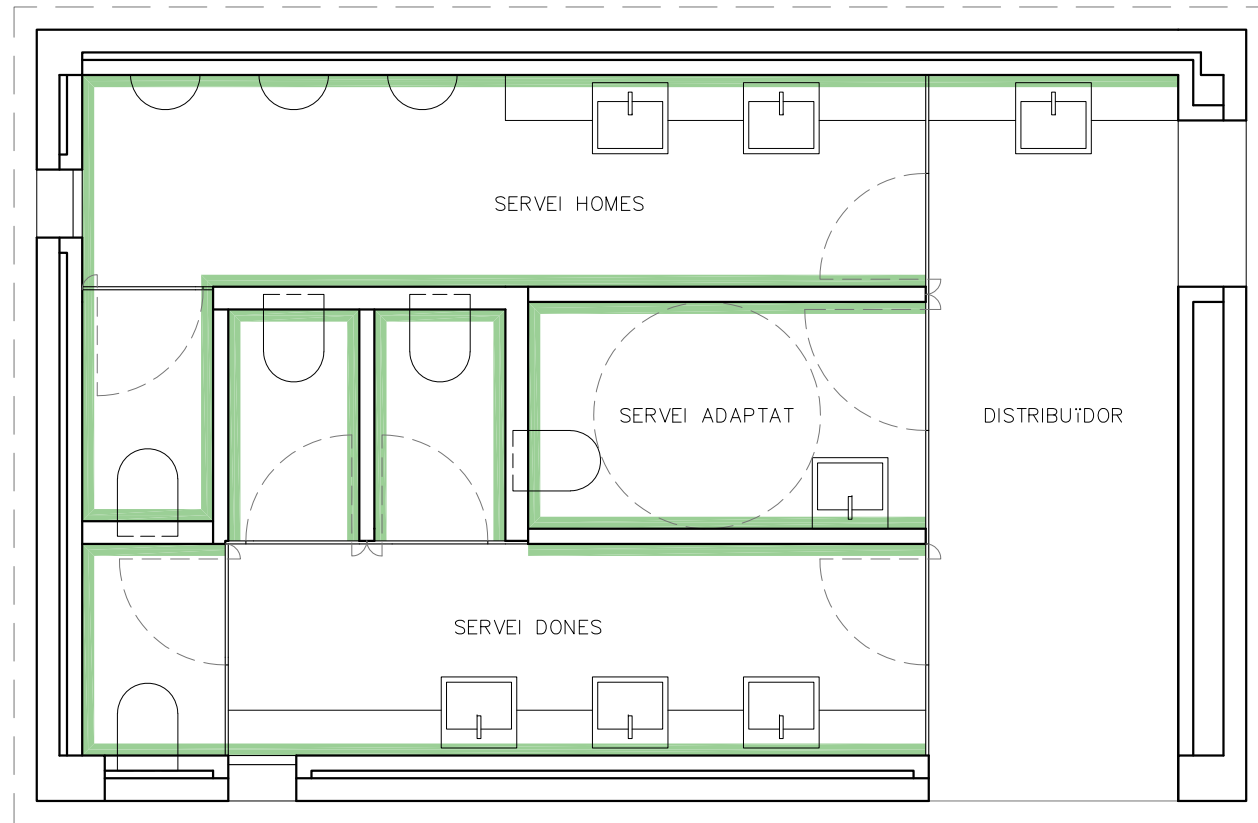


Paviment de morter de ciment de 10cm. de gruix, acabat lliscat



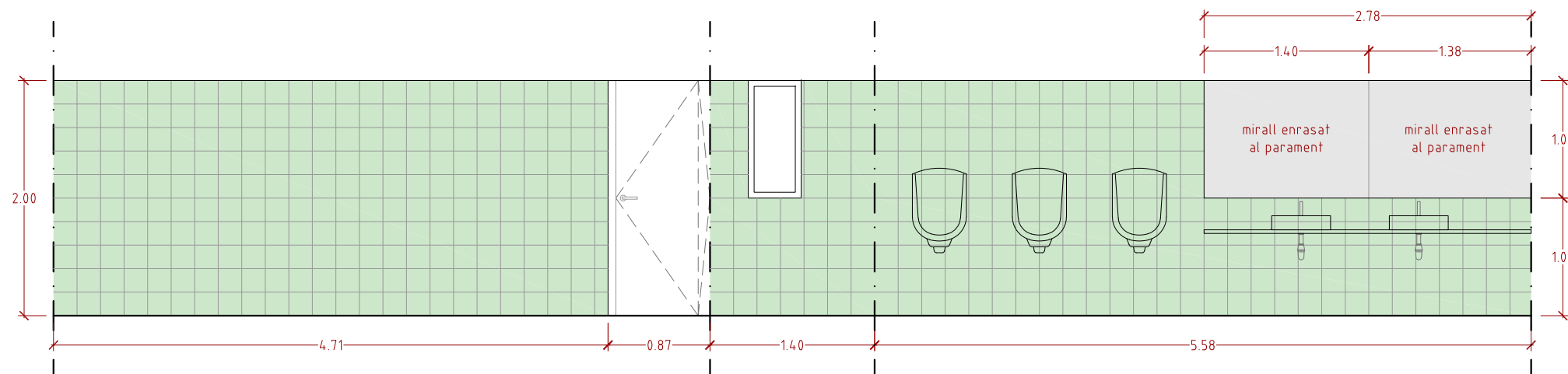
Paviment de llosa de pedra com l'actual de la era

REVESTIMENTS INTERIORS LAVABOS COBERT



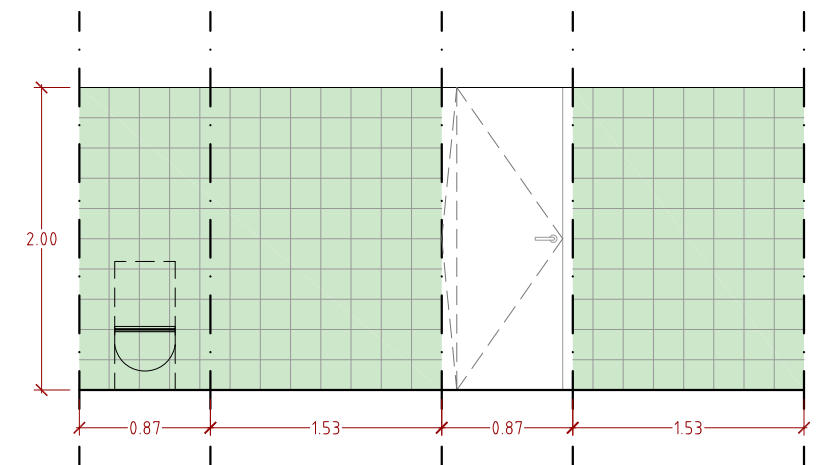
ALÇATS INTERIORS ZONA SERVEI ADAPTAT

- revestiment dels paraments interiors verticals amb rajola de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS fins a 2,00m d'alçada
- 1 mirall de lluna incolora de 3mm. de gruix, col·locat enrasat amb el parament



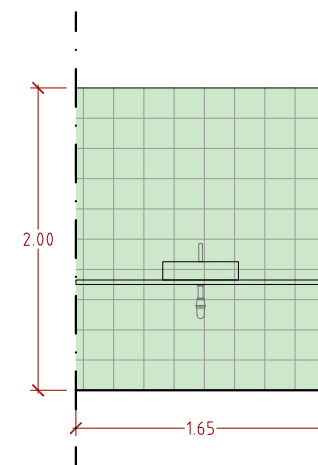
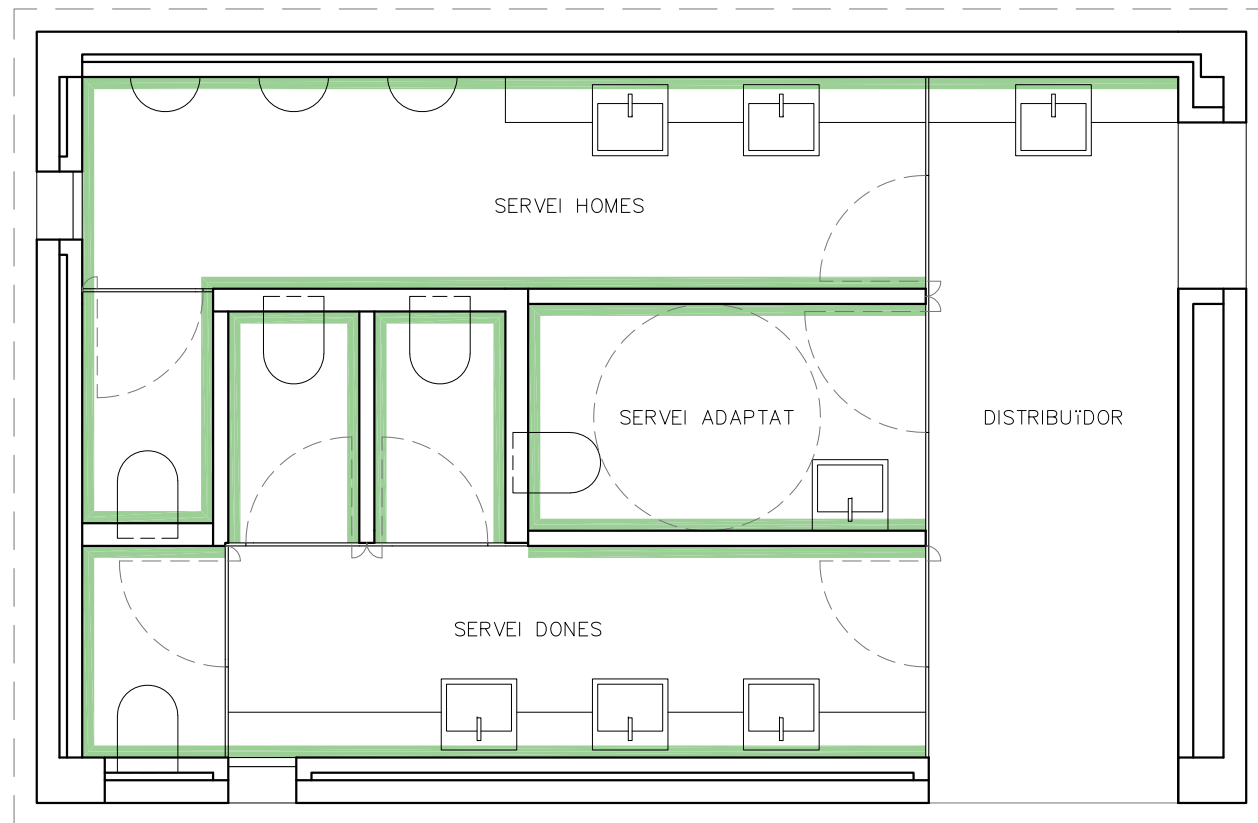
ALÇATS INTERIORS ZONA SERVEI HOMES

- revestiment dels paraments interiors verticals amb rajola de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS fins a 2,00m d'alçada
- 1 mirall de lluna incolora de 3mm. de gruix, format per 2 peces i col·locat enrasat amb el parament

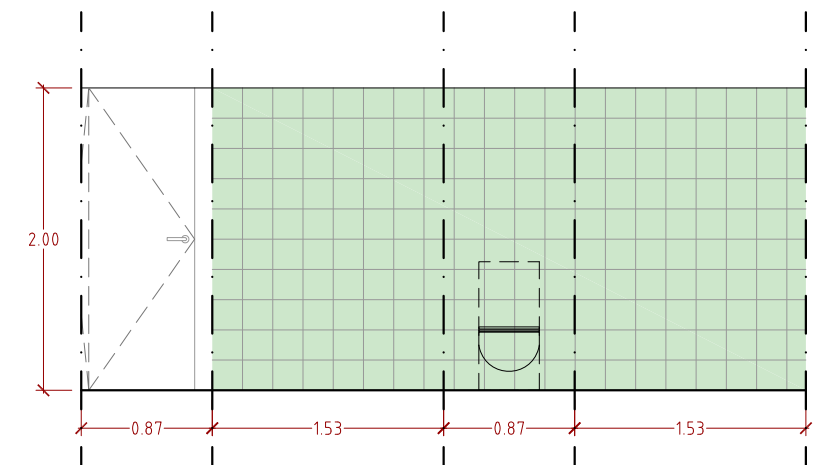


ALÇATS INTERIORS ZONA CABINA SERVEI HOMES - 1 UNITAT

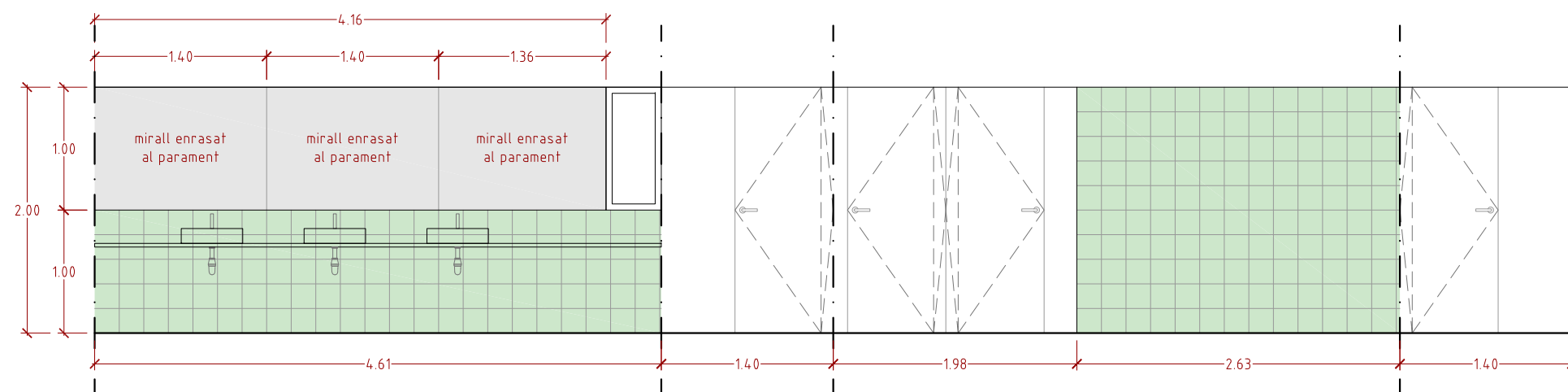
REVESTIMENTS INTERIORS LAVABOS COBERT



ALÇAT RENTAMANS ZONA DISTRIBUÏDOR

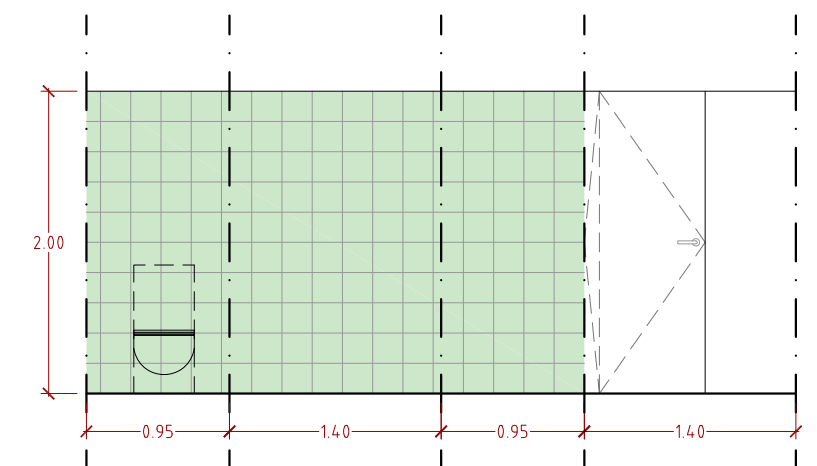


ALÇATS INTERIORS ZONA CABINES 'A' SERVEI DONES - 2 UNITATS

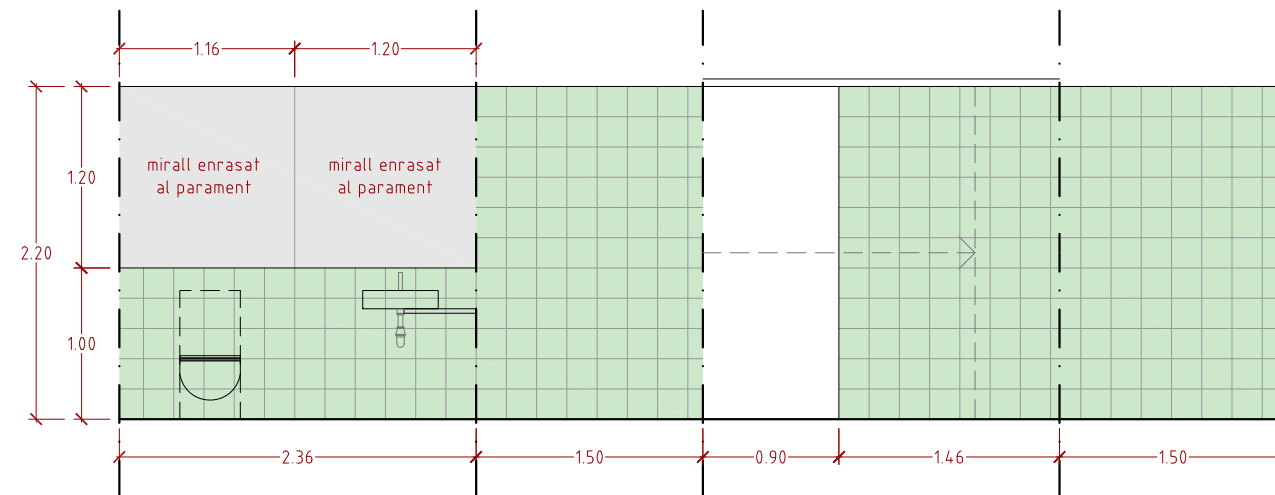
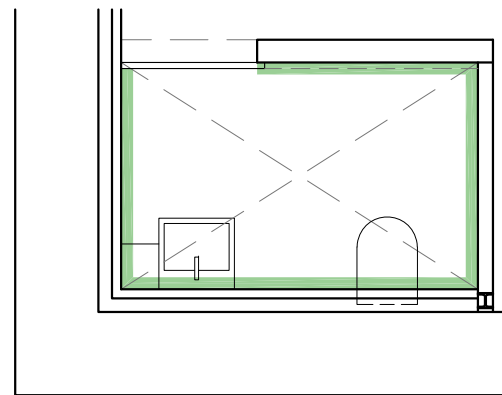


ALÇATS INTERIORS ZONA SERVEI DONES

- revestiment dels paraments interiors verticals amb rajola de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS fins a 2,00m d'alçada
- 1 mirall de lluna incolora de 3mm. de gruix, format per 3 peces i col·locat enrasat amb el parament

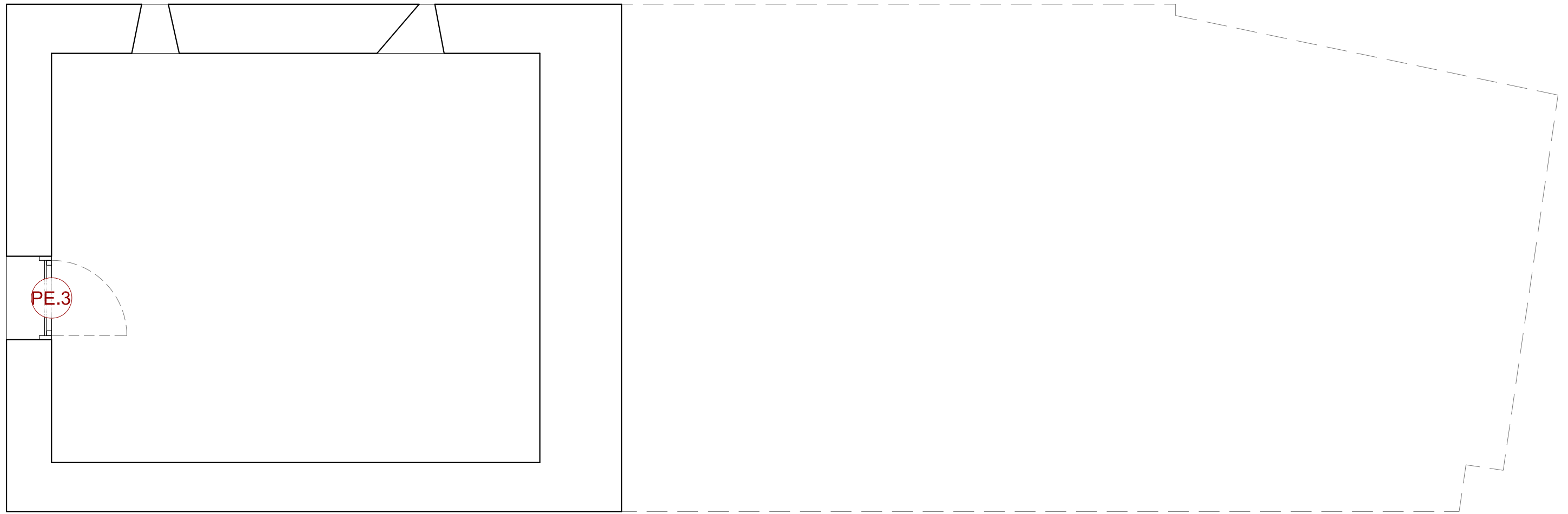


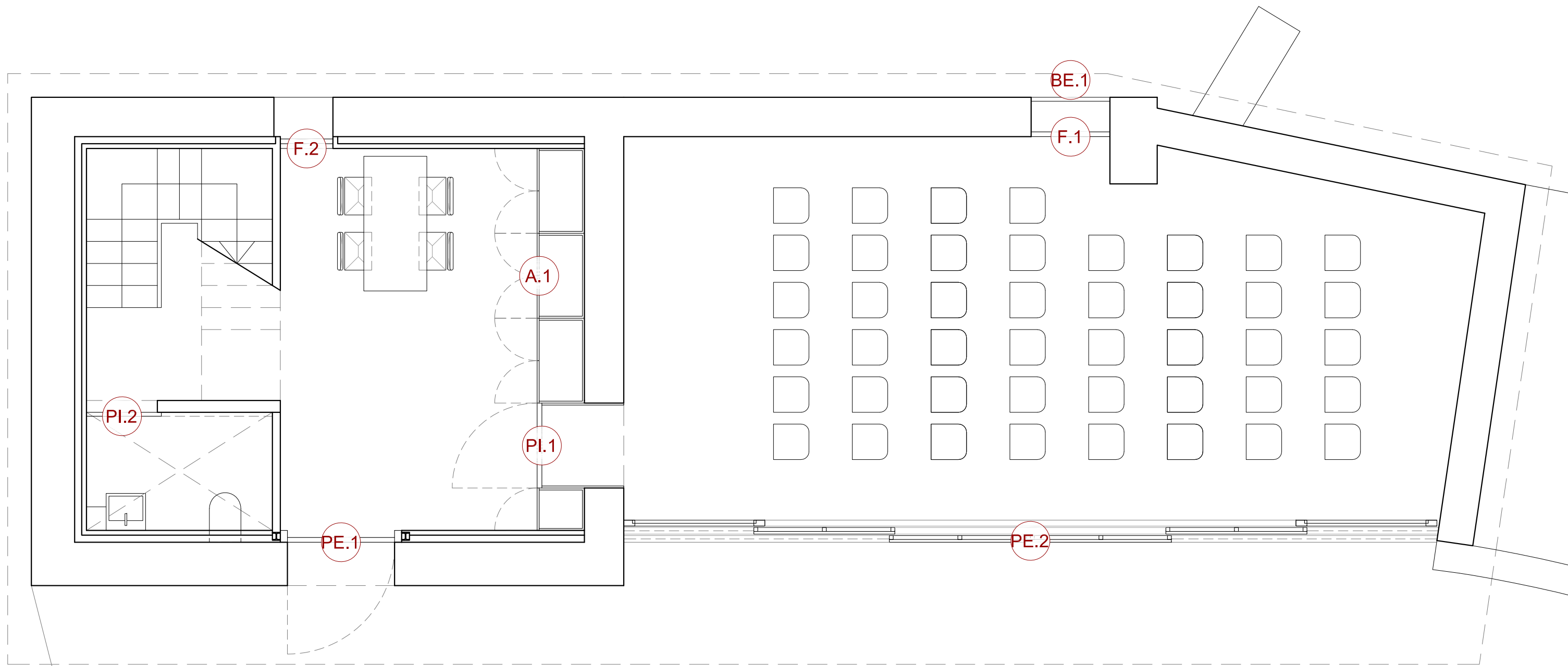
ALÇATS INTERIORS ZONA CABINA 'B' SERVEI DONES - 1 UNITAT

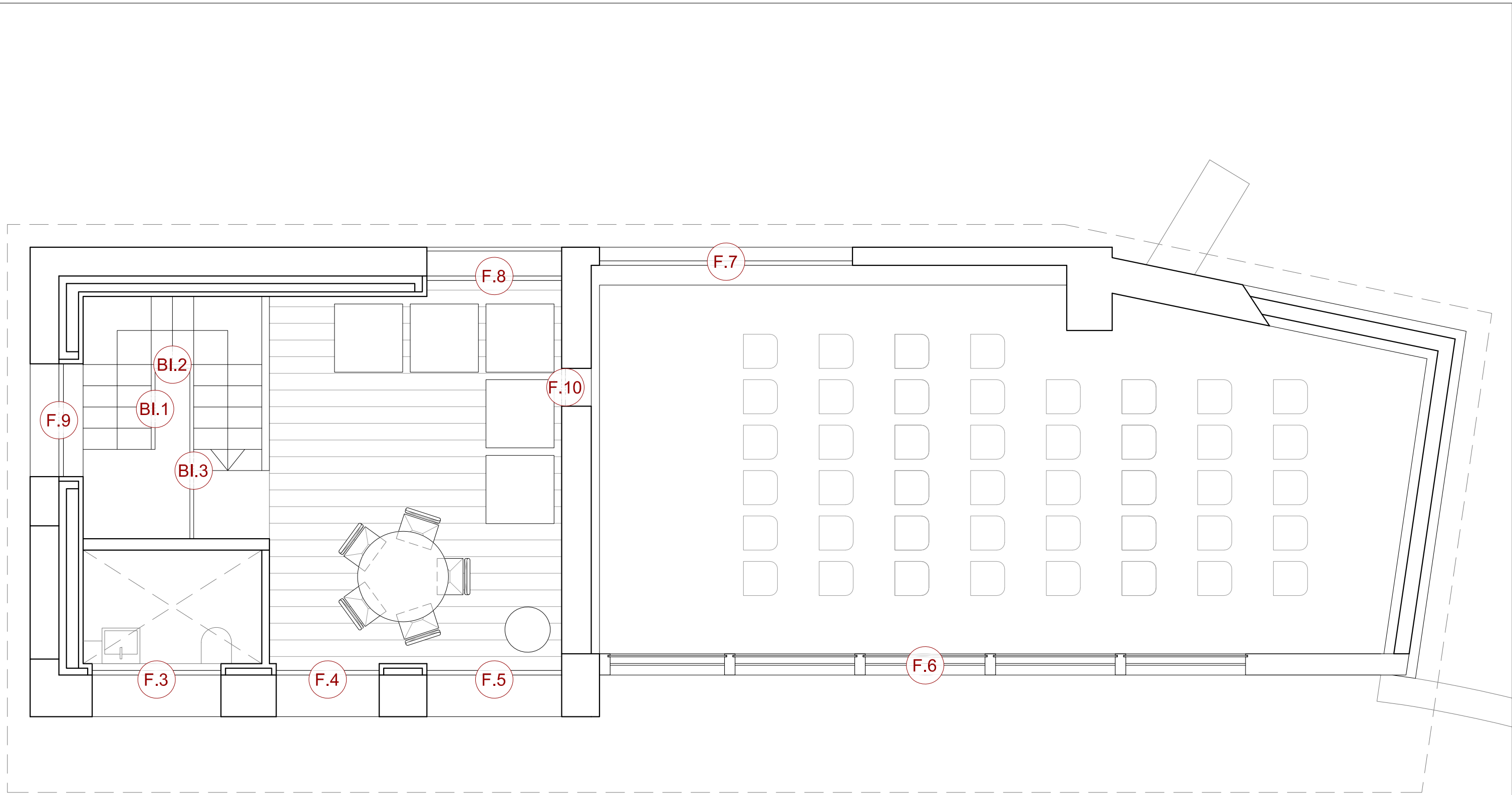


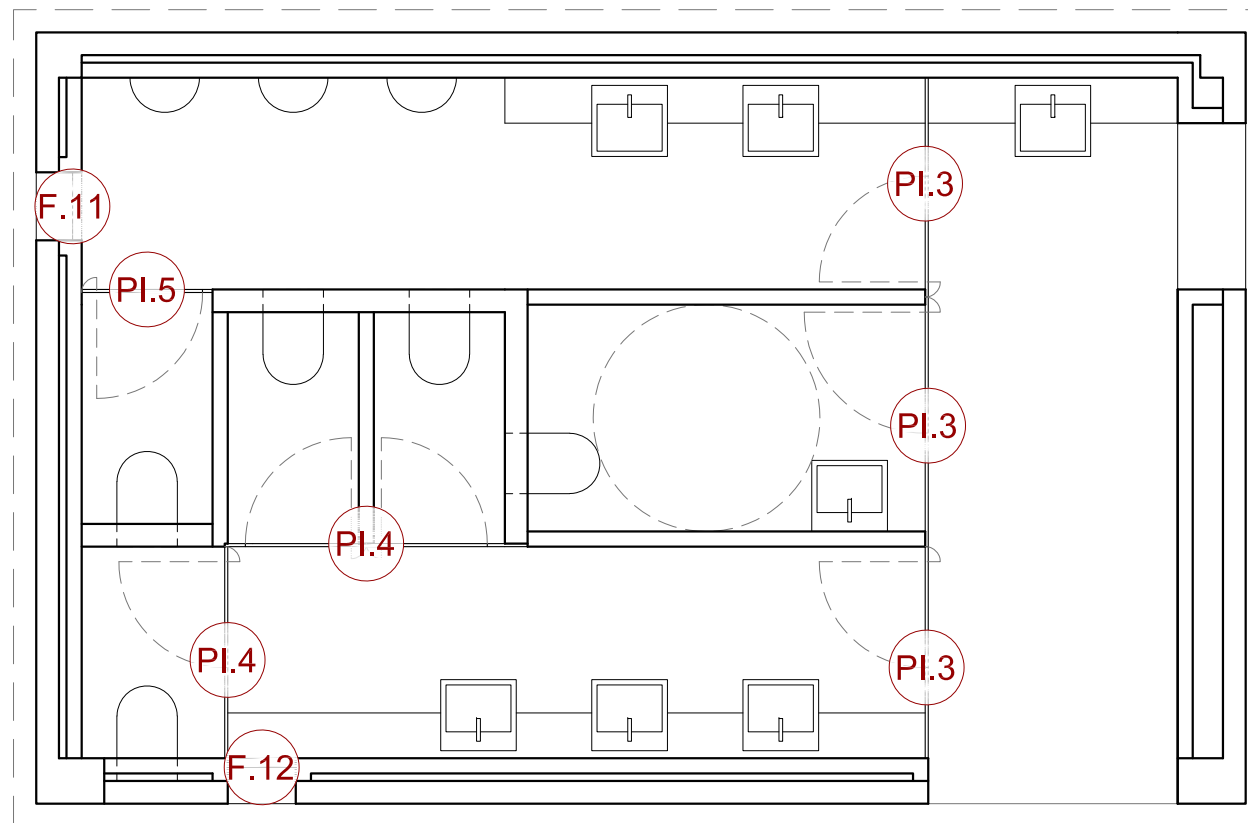
ALÇATS INTERIORS LAVABO ZONA CABANYA

- revestiment dels paraments interiors verticals amb rajola de 20x20cm, sèrie "Llisa" color "Verd 28" de CERÀMICA FERRÉS fins a 2,20m d'alçada
- 1 mirall de lluna incolora de 3mm. de gruix, format per 2 peces i col·locat enrasat amb el parament





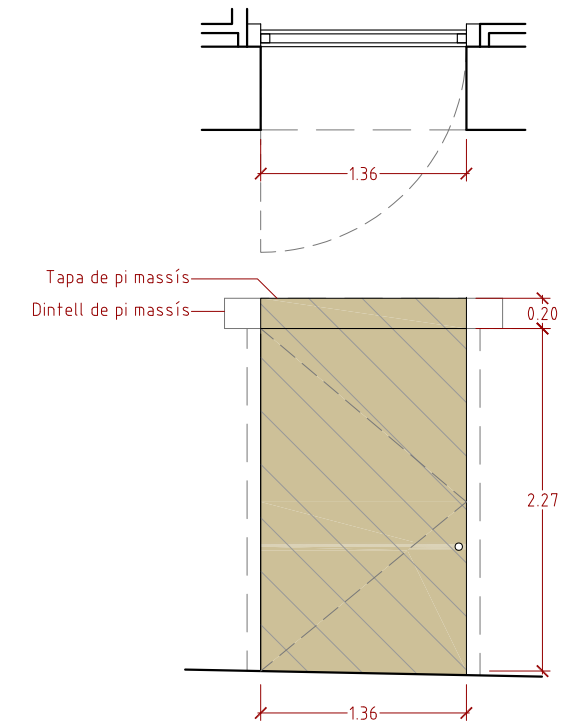




FUSTERIA EXTERIOR

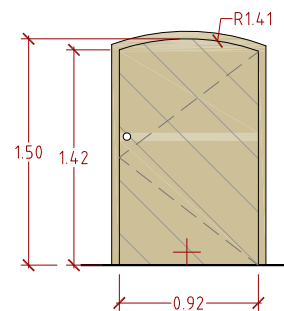
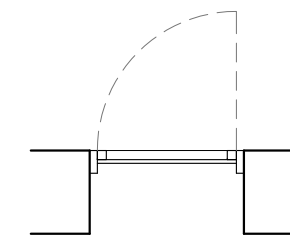
PORTES

- Fusteria observada des de l'exterior
- Materials: perfil·eria de fusta de pi amb sistema ocult / vidre baix emissiu
- Cotes referides de nivell acabat



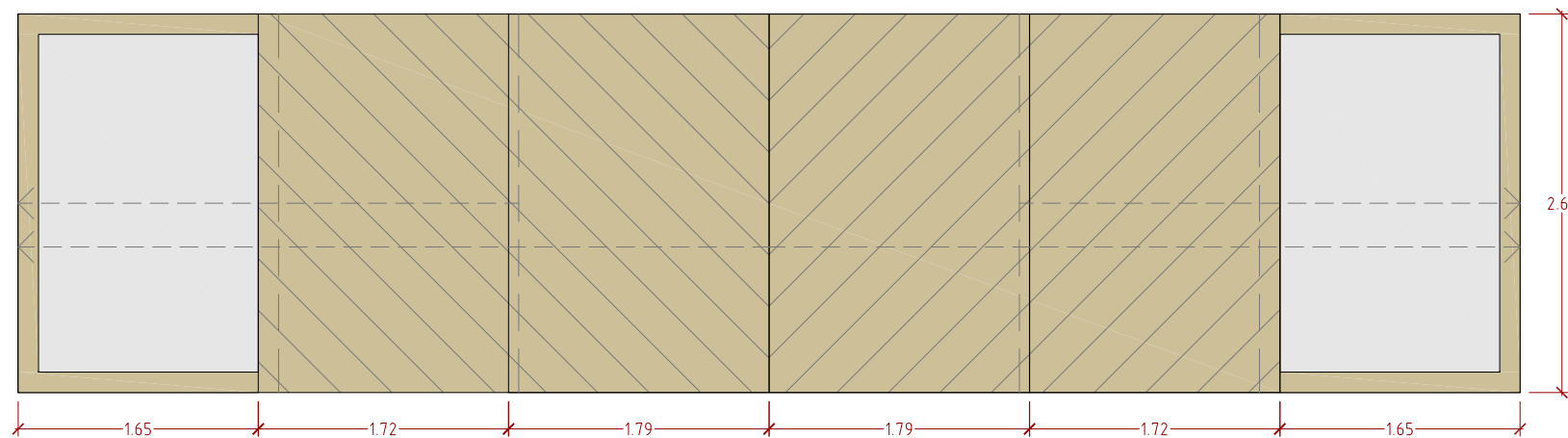
PE.1 PORTA D'ENTRADA

- 1 fulla batent amb obertura cap a l'exterior + 1 tarja superior bastiment i estructura fulla de pi massís
- revestiment de llates de fusta de pi, de 20x2,5cm a cada cara acabat amb lasur a l'aigua
- tirador i pany de seguretat
- UNITATS: 1



PE.3 PORTA ACCÉS NIVELL FORJAT SANITARI

- 1 fulla batent
- bastiment i estructura de pi massís
- revestiment de llates de fusta de pi, de 20x2,5cm a cara exterior
- acabat amb lasur a l'aigua
- tirador i pany de seguretat
- UNITATS: 1



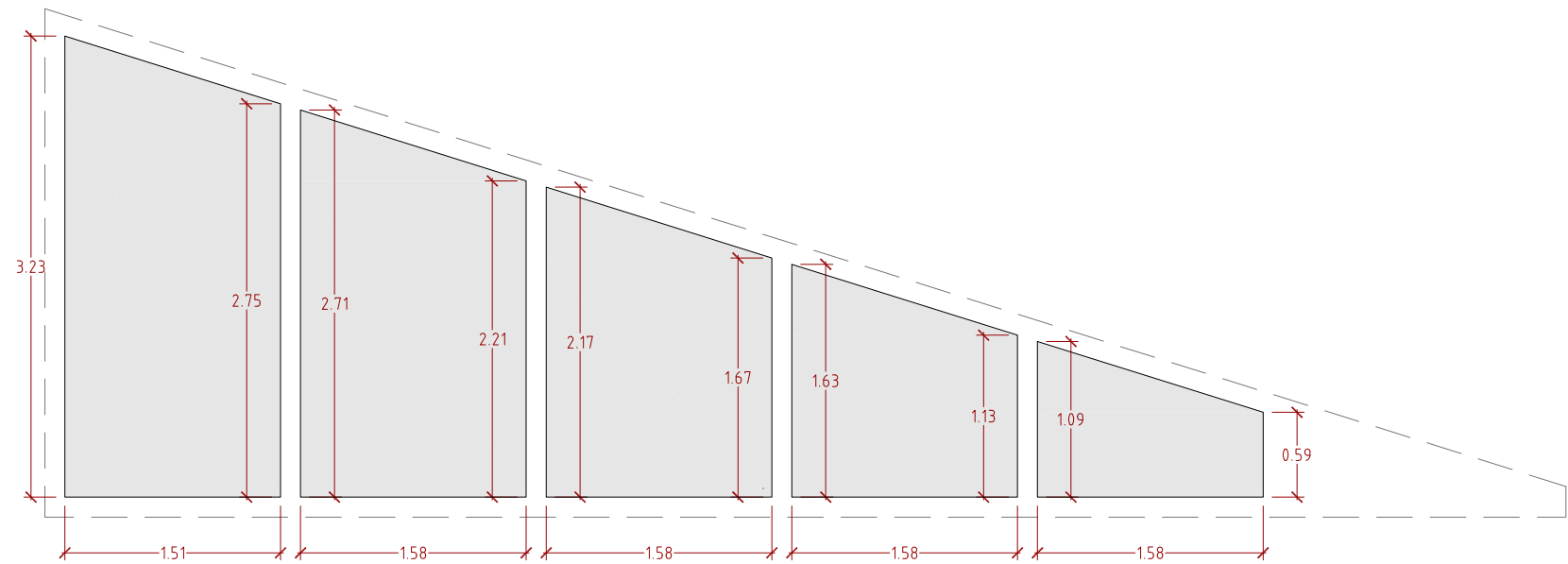
PE.2 PORTAL CORREDÍS

- 2 fulles fixes amb vidre
- marc perimetral de fusta de pi, de 15x7,5cm
- vidre 6+6, transparent
- 4 fulles corredisses opaques (marcs de perfils tubulars d'acer 50x50mm i revestiment de llates de fusta de pi de 20x2,5cm, al costat exterior)
- revestiment de llates de fusta de pi de 20x2,5cm, a la cara exterior
- estructura de perfils tubulars d'acer, de 50x50mm.
- acabat amb capa d'imprimació color negre mat
- guies inferiors encastades al paviment
- UNITATS: 1

FUSTERIA EXTERIOR

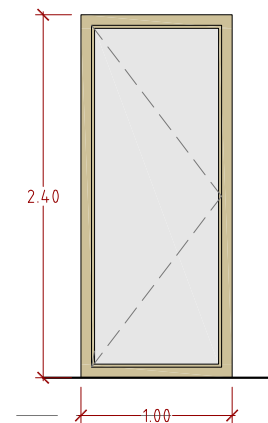
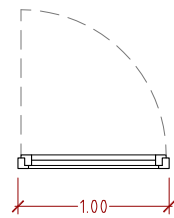
FINESTRES

- Fusteria observada des de l'exterior
- Materials: perfil·eria de fusta de pi amb sistema ocult / vidre baix emissiu / cambra d'aire de gas argó
- Cotes referides de nivell acabat

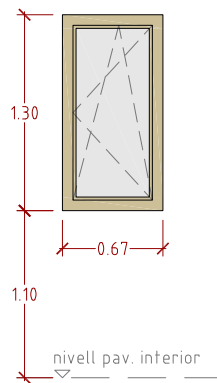
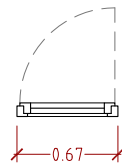


F.6 CONJUNT VIDRES ENCAVALLADA

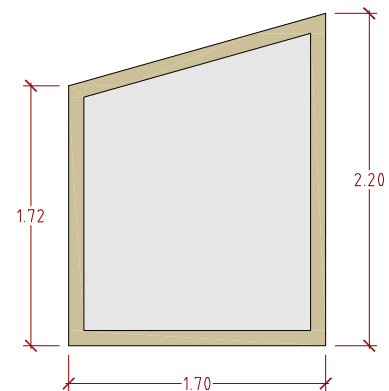
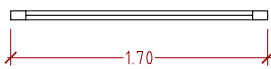
5 vidres fixos encastats en el galze de fusta existent a l'encavallada
vidres 6+6, transparents
UNITATS: 1



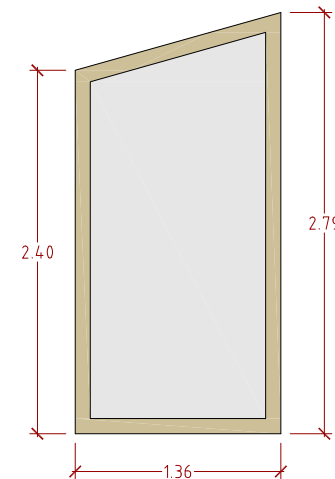
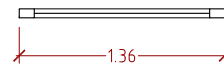
F.1 FINESTRA SALA D'ACTES
1 fulla batent
vidre 5/16/4+4, transparent
cambra d'aire de 16mm.
UNITATS: 1



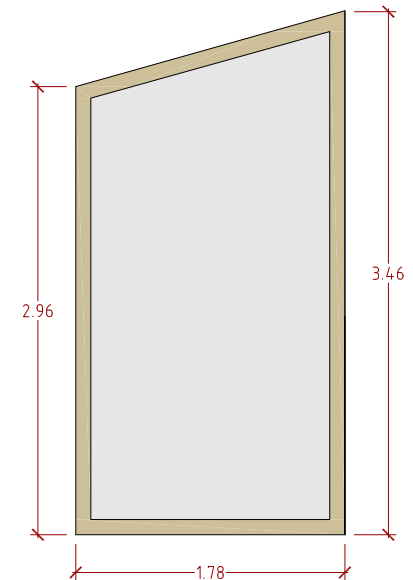
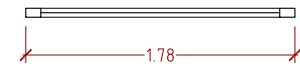
F.2 SALA DE TREBALL 1
1 fulla oscil·lobatent
vidre 5/16/4+4, transparent
cambra d'aire de 16mm.
UNITATS: 1



F.3 FINESTRA FAÇANA SUD, DOBLE ALÇADA
1 fulla fixa
vidre 4+4/16/5+5, transparent
cambra d'aire de 16mm.
UNITATS: 1



F.4 FINESTRA FAÇANA SUD, SALA DE TREBALL 2
1 fulla fixa
vidre 4+4/16/5+5, transparent
cambra d'aire de 16mm.
UNITATS: 1

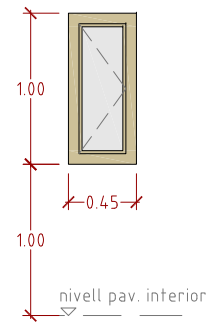
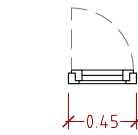


F.5 FINESTRA FAÇANA SUD, SALA DE TREBALL 2
1 fulla fixa
vidre 4+4/16/5+5, transparent
cambra d'aire de 16mm.
UNITATS: 1

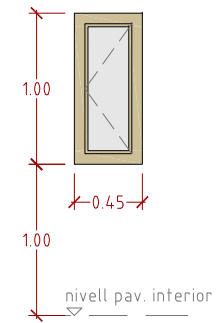
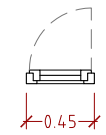
FUSTERIA EXTERIOR

FINESTRES

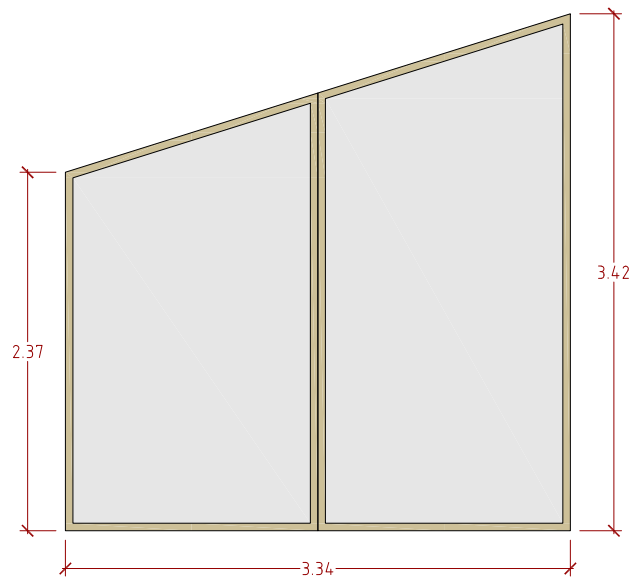
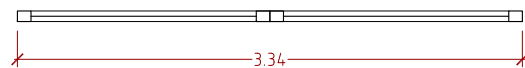
- Fusteria observada des de l'exterior
- Materials: perfil·eria de fusta de pi amb sistema ocult / vidre baix emissiu / cambra d'aire de gas argó
- Cotes referides de nivell acabat



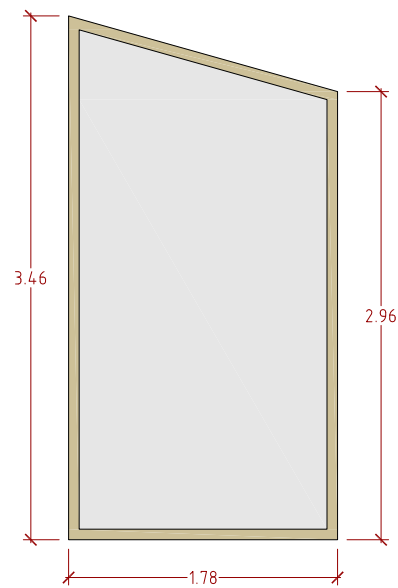
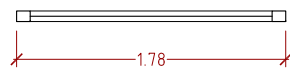
F.12 FINESTRA FAÇANA EST / COBERT
 1 fulla batent
 vidre 5/16/4+4, transparent
 cambra d'aire de 16mm
 UNITATS: 1



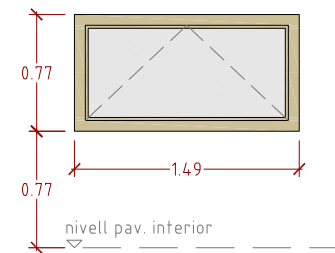
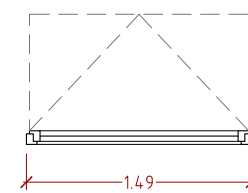
F.11 FINESTRA FAÇANA NORD / COBERT
 1 fulla batent
 vidre 5/16/4+4, transparent
 cambra d'aire de 16mm
 UNITATS: 1



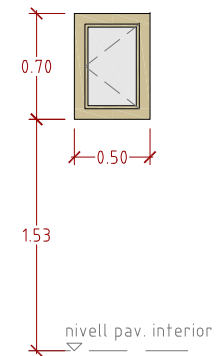
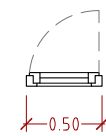
F.7 FINESTRA FAÇANA NORD / SALA D'ACTES
 2 fulles fixes
 vidre 4+4/16/5+5, transparent
 cambra d'aire de 16mm.
 UNITATS: 1



F.8 FINESTRA FAÇANA NORD / SALA DE TREBALL 2
 1 fulla fixa
 vidre 4+4/16/5+5, transparent
 cambra d'aire de 16mm.
 UNITATS: 1



F.9 FINESTRA DISTRIBUÏDOR ESCALA
 1 fulla oscil·lant amb obertura motoritzada
 vidre 5/16/4+4, transparent
 cambra d'aire de 16mm
 UNITATS: 1

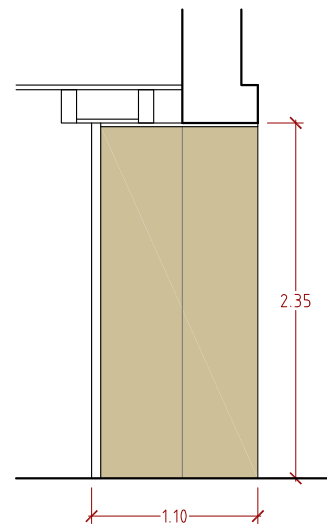
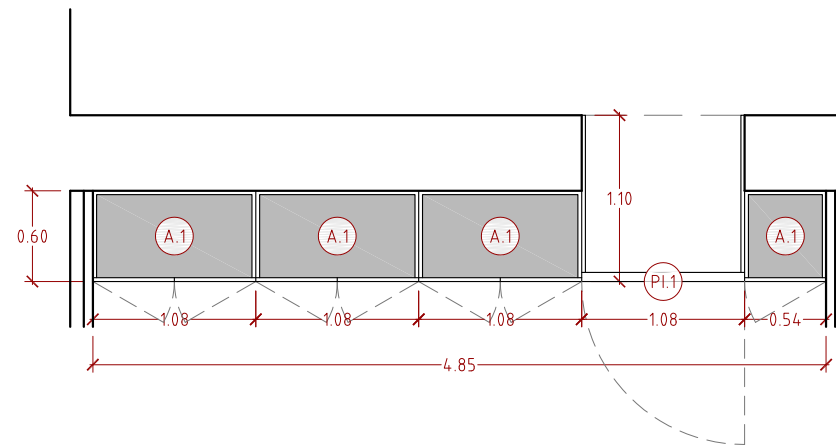


F.10 FINESTRA FAÇANA NORD / COBERT
 1 fulla batent
 vidre 5/16/4+4, transparent
 cambra d'aire de 16mm
 UNITATS: 1

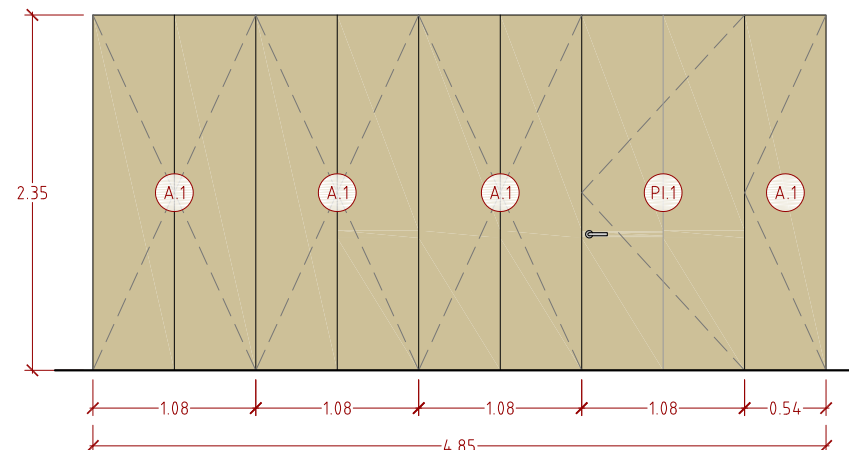
FUSTERIA INTERIOR

PORTES I ARMARIS ZONA CABANYA

- Materials: tauler tricapa de fusta de pi, de 15mm.
- Interiors d'armaris i calaixos: tauler aglomerat de melamina, de 19mm color blanc seff
- Tiradors i manetes: tiradors encastats d'alumini / obertura amb sistema "toca-toca" (sense tirador) / obertura amb maneta
- Cotes referides de nivell acabat



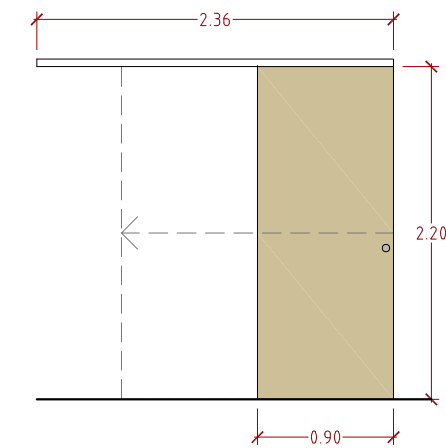
PAS DE PORTA A SALA D'ACTES



PI.1 + A.1 CONJUNT ARMARIS I PORTA D'ACCÉS A SALA D'ACTES

PI.1 porta amb 1 fulla batent + revestiment de pas de porta amb 2 targes laterals i 1 tarja a sostre
 tauler tricapa de pi de 15mm
 acabat amb lasur a l'aigua
 obertura amb maneta

A.1 armari amb 7 portes batents amb prestatges interiors
 tauler tricapa de pi de 15mm
 acabat amb lasur a l'aigua
 obertura amb sistema "toca-toca" (sense tirador)
 bucs interiors amb tauler de melamina de 19mm, color blanc seff
 UNITATS: 1



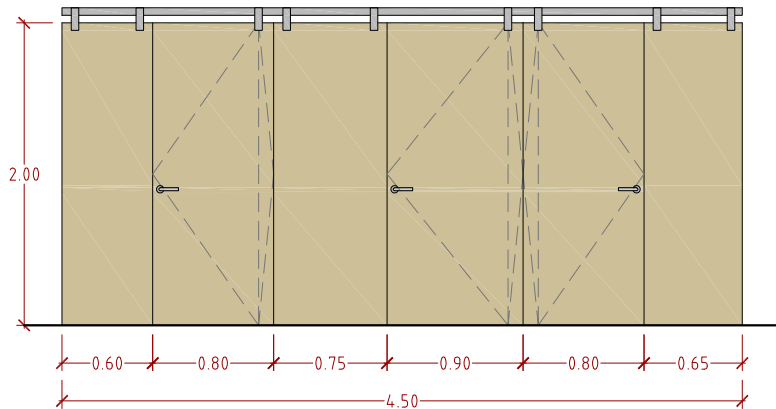
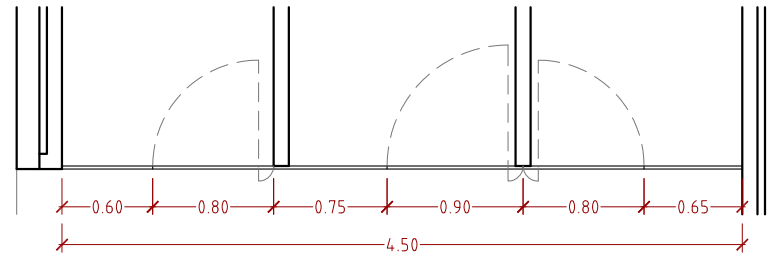
PI.2 PORTA LAVABO

1 fulla corredissa
 tauler tricapa de pi, de 15mm
 acabat amb lasur a l'aigua
 obertura amb tirador encastat d'alumini
 guia superior penjada a paret
 UNITATS: 1

FUSTERIA INTERIOR

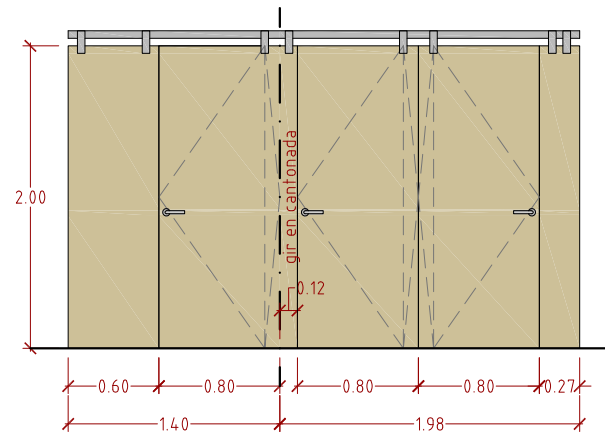
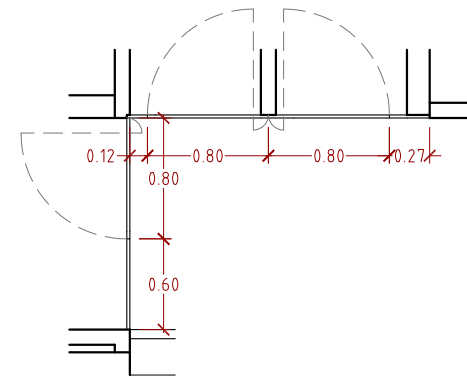
PORTES ZONA COBERT

- Materials: tauler tricapa de fusta de pi, de 15mm.
- Interiors d'armaris i calaixos: tauler aglomerat de melamina, de 19mm color blanc seff
- Tiradors i manetes: tiradors encastrats d'alumini / obertura amb sistema "toca-toca" (sense tirador) / obertura amb maneta
- Cotes referides de nivell acabat



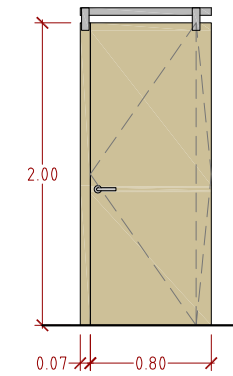
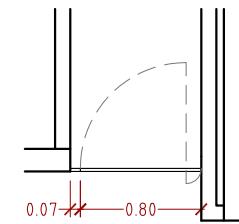
PI.3 CONJUNT PORTES ZONA DISTRIBUÏDOR COBERT

3 fulles pivotants + 3 panells fixos
 tauler tricapa de pi, de 15mm
 acabat amb lasur a l'aigua
 obertura amb maneta
 estructura de suport amb perfil·leria i ferratges d'acer inoxidable
 UNITATS: 1



PI.4 CONJUNT PORTES CABINES SERVEI DONES

3 fulles pivotants + 2 panells fixos
 tauler tricapa de pi, de 15mm
 acabat amb lasur a l'aigua
 obertura amb maneta
 estructura de suport amb perfil·leria i ferratges d'acer inoxidable
 UNITATS: 1



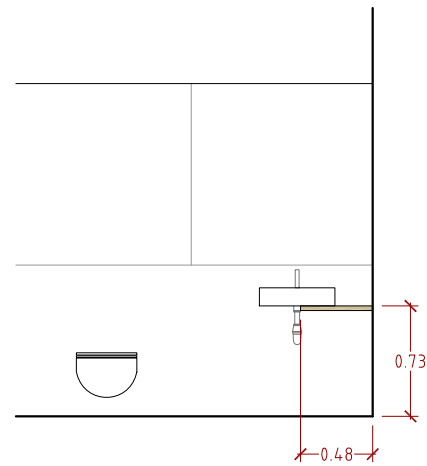
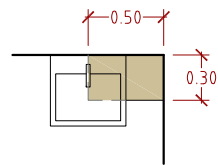
PI.5 PORTA CABINA LAVABO HOMES

1 fulla pivotant
 tauler tricapa de pi, de 15mm amb bastiment de pi
 acabat de Lasur a l'aigua
 obertura amb maneta
 UNITATS: 1

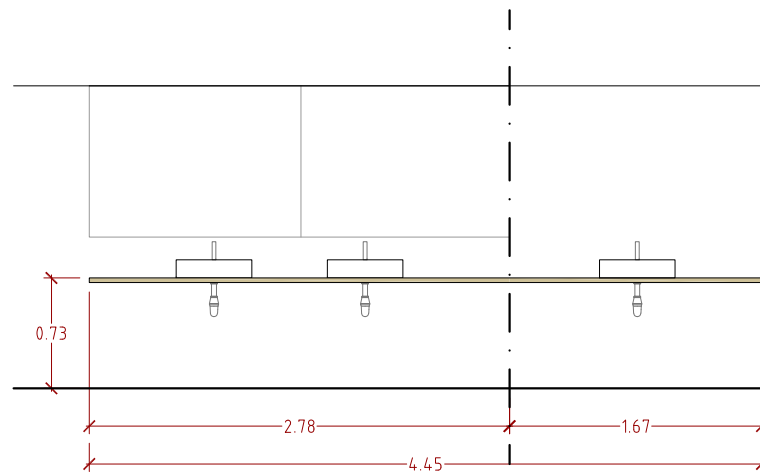
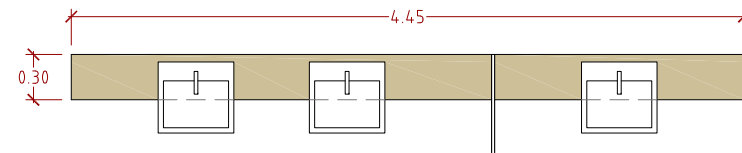
FUSTERIA INTERIOR

REPISES DE LAVABOS

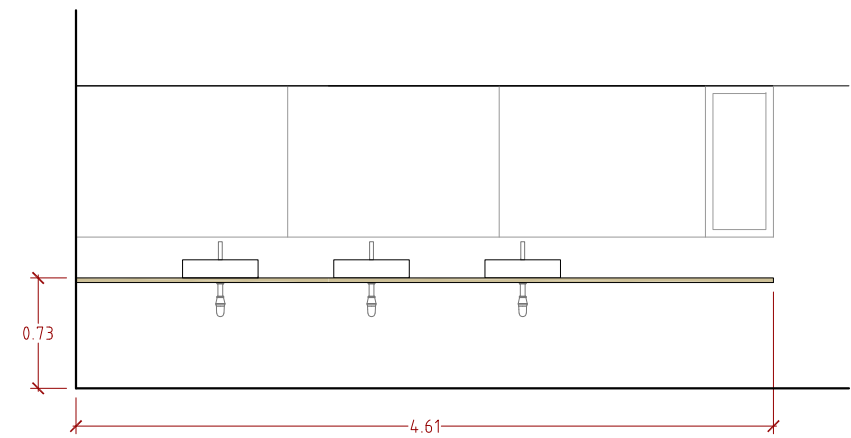
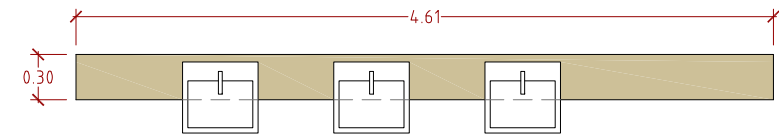
- Materials: tauler tricapa de fusta de pi, de 32mm.
- Cotes referides de nivell acabat



ALÇAT TAULELL LAVABO CABANYA
 1 repisa de tauler tricapa de pi, de 32mm penjada a paret
 fixacions i suports necessaris amb perfil·leria d'acer, acabat pintat
 UNITATS: 1



ALÇAT TAULELL LAVABO HOMES / DISTRIBUÏDOR
 1 repisa de tauler tricapa de pi, de 32mm penjada a paret
 fixacions i suports necessaris amb perfil·leria d'acer, acabat pintat
 UNITATS: 1

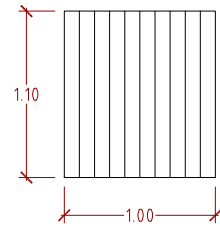
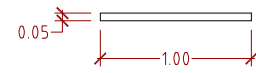


ALÇAT TAULELL LAVABO DONES
 1 repisa de tauler tricapa de pi, de 32mm penjada a paret
 fixacions i suports necessaris amb perfil·leria d'acer, acabat pintat
 UNITATS: 1

SERRALLERIA

BARANES EXTERIORS

- Materials: Passamà d'acer de 50x10mm. / barrots d'acer de Ø10mm.
- Cotes referides de nivell acabat

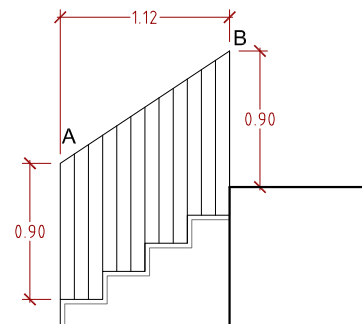
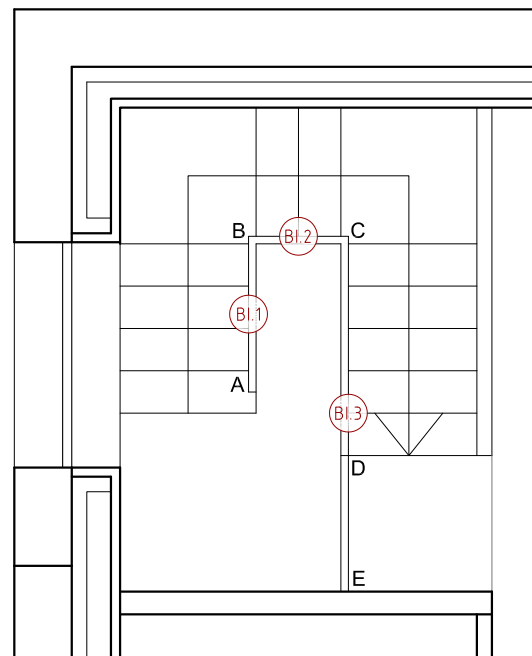


- BE.1 BARANA FINESTRA SALA D'ACTES
 marc de passamà d'acer, de 50x10mm.
 barrots verticals d'acer de Ø10mm, cada 10cm.
 acabat envernissat mat
 UNITATS: 1

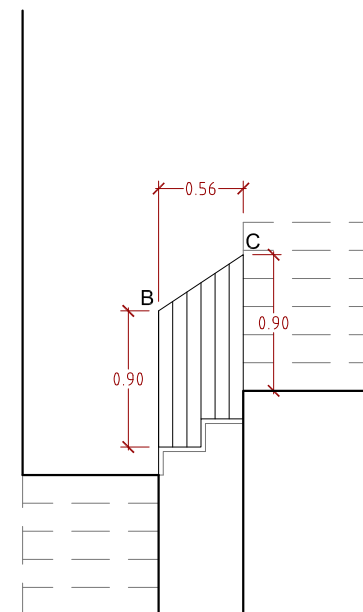
SERRALLERIA

BARANES INTERIORS

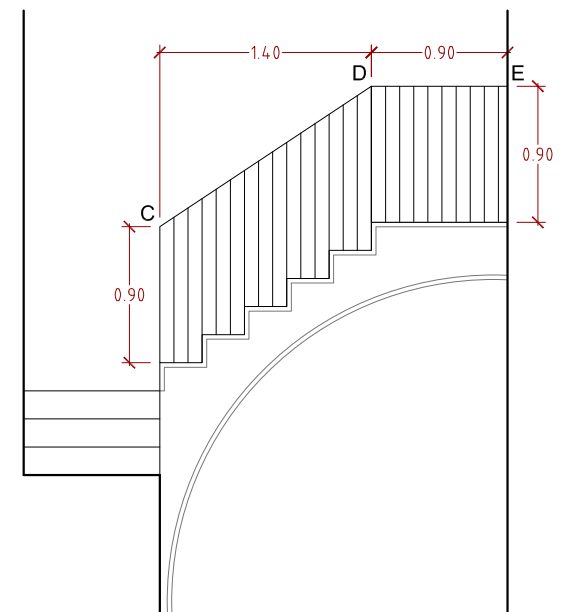
- Materials: Passamà d'acer de 50x10mm. / barrots d'acer de Ø10mm.
- Cotes referides de nivell acabat



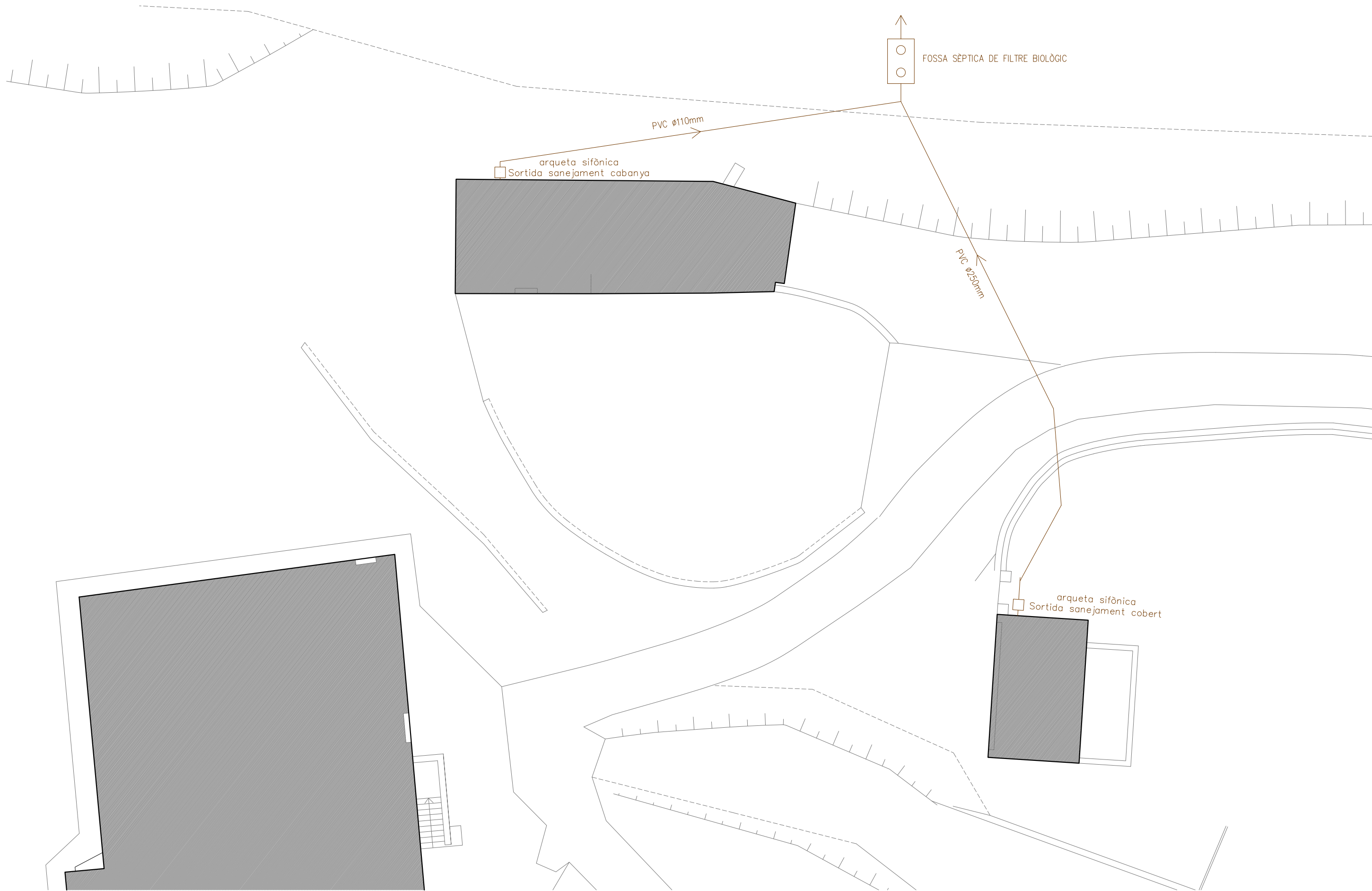
- BI.1 BARANA ESCALA - TRAM ARRENCADA
 1 passamà d'acer, de 50x10mm.
 barrots verticals d'acer de Ø10mm, cada 10cm.
 acabat envernissat mat
 UNITATS: 1

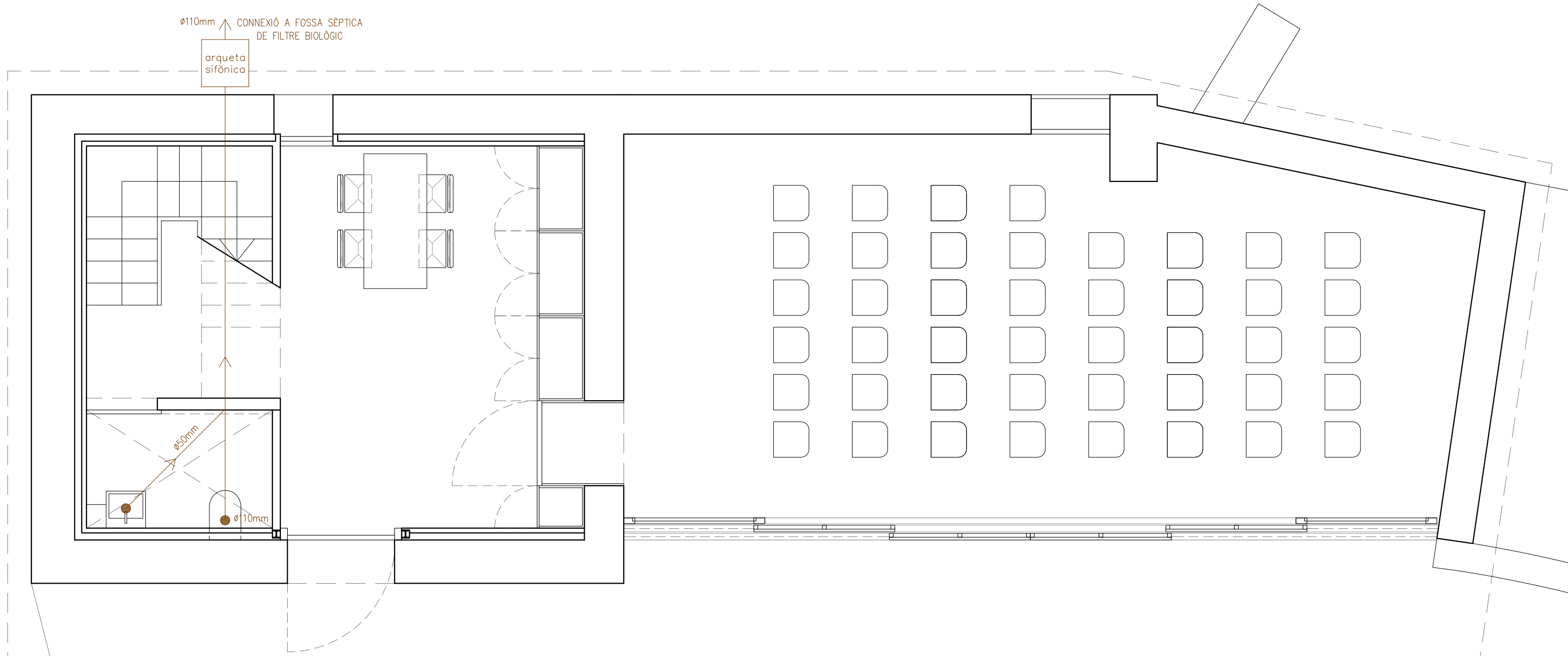


- BI.2 BARANA ESCALA - TRAM CENTRAL
 1 passamà d'acer, de 50x10mm.
 barrots verticals d'acer de Ø10mm, cada 10cm.
 acabat envernissat mat
 UNITATS: 1



- BI.3 BARANA ESCALA - TRAM FINAL
 marc de passamà d'acer, de 50x10mm.
 barrots verticals d'acer de Ø10mm, cada 10cm.
 acabat envernissat mat
 UNITATS: 1



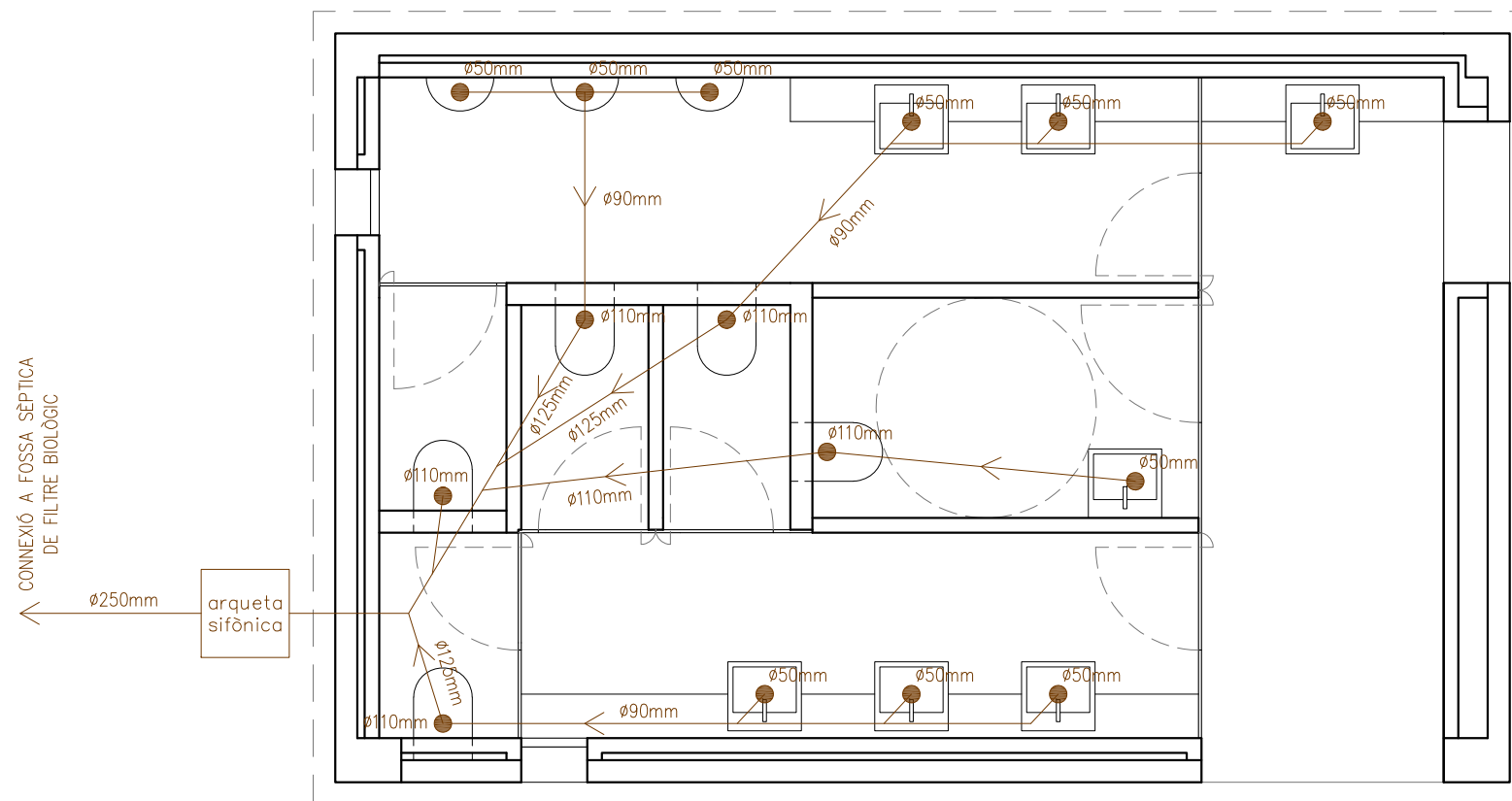


Ø110mm ↑ CONNEXIÓ A FOSSA SÈPTICA DE FILTRE BIOLÒGIC
arqueta sifònica

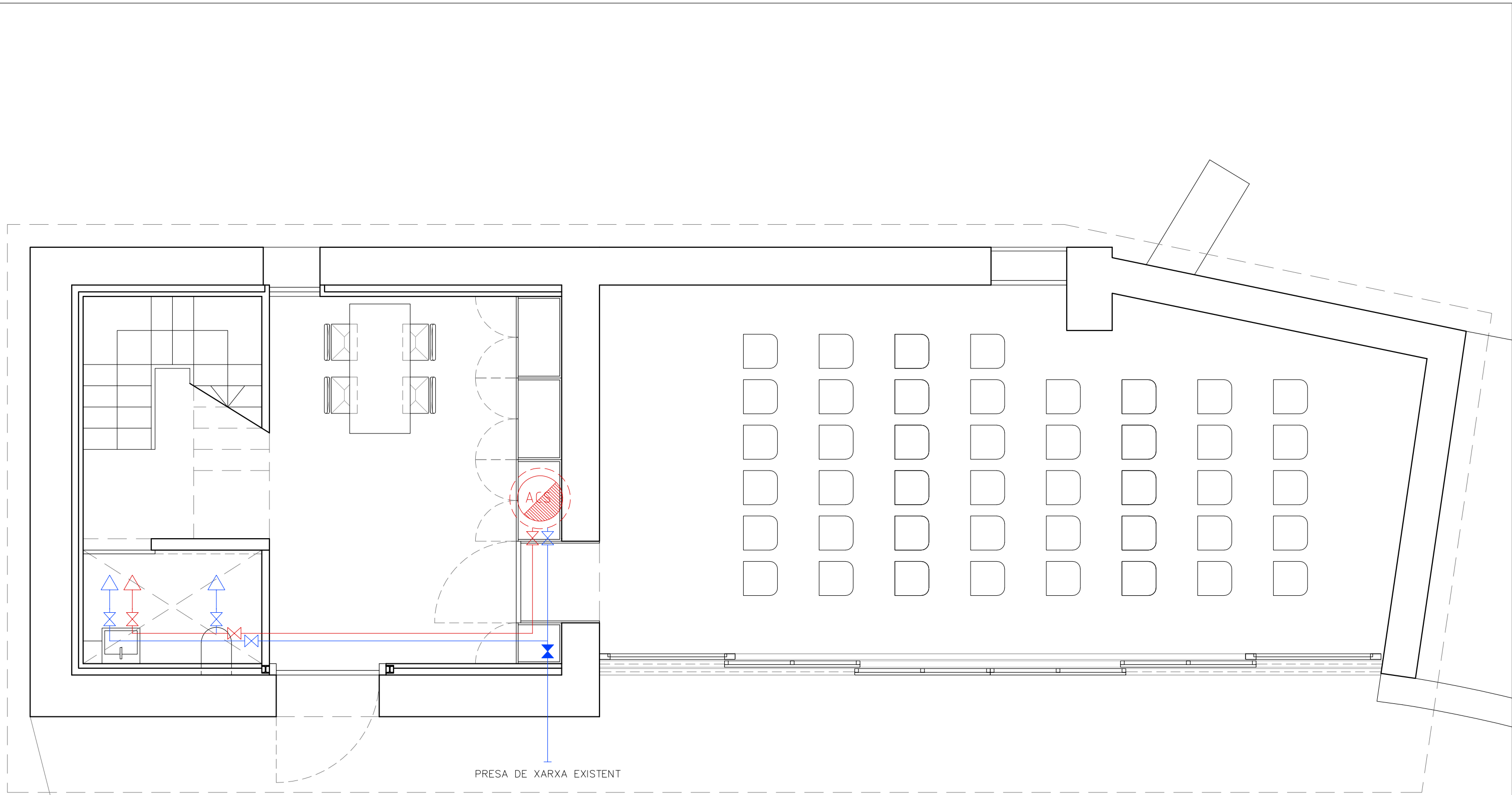
Ø50mm

Ø110mm

SANEJAMENT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
> x% xxxmm	Canonada - Direcció, pendent i dimensió
AIGÜES RESIDUALS	
○	Unitats de descàrrega unitàries:
	ø 40mm - lavabo, bidet i climatització ø 50mm - dutxa i banyera ø 50mm - rentadora i rentavaixelles ø 50mm - pica i cuina ø 110mm - inodor
●	Baixant - aigües residuals
—	Tub aigües residuals - PVC llis

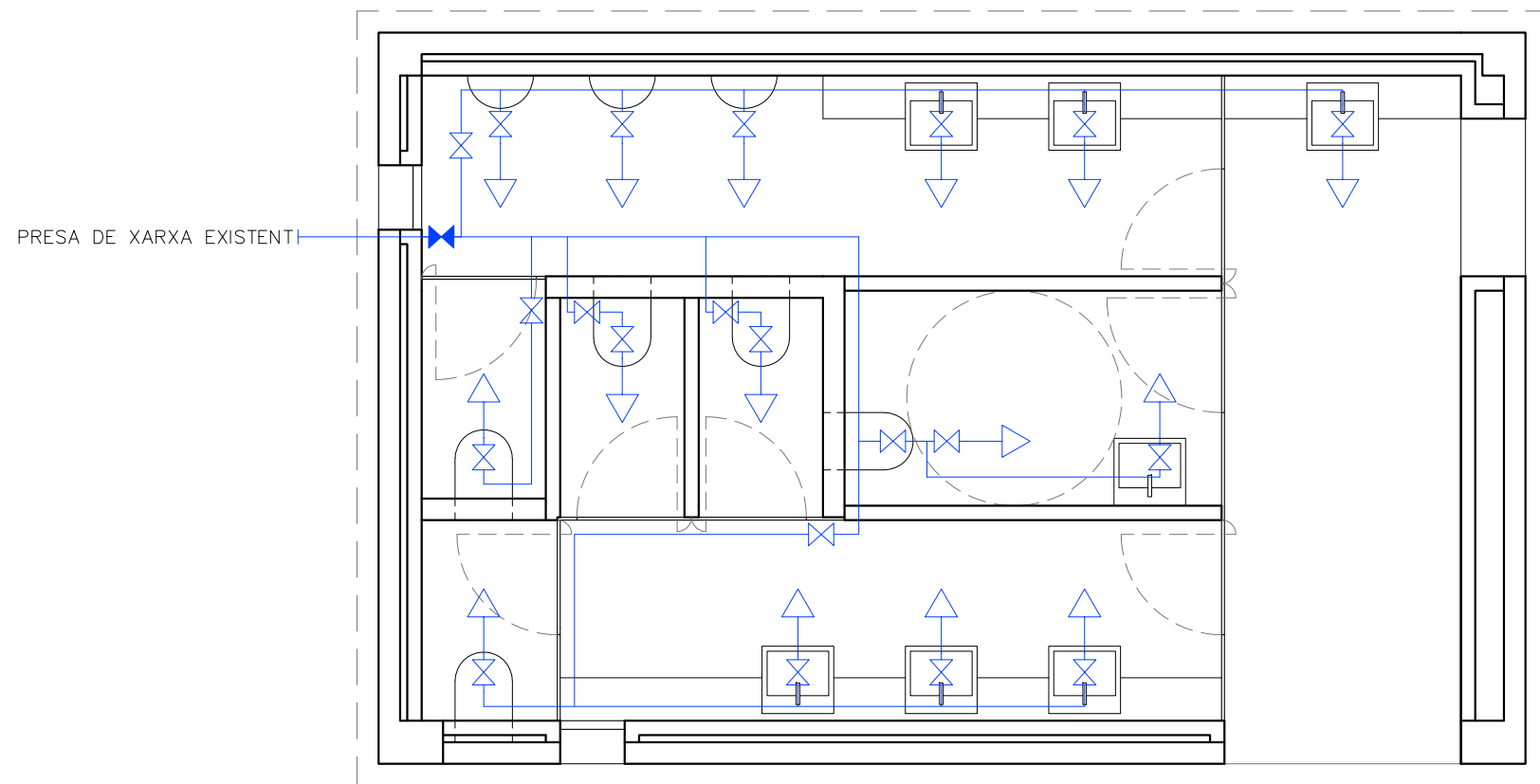


SANEJAMENT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
> x% xxxmm	Canonada - Direcció, pendent i dimensió
AIGÜES RESIDUALS	
○	Unitats de descàrrega unitàries:
	ø 40mm - lavabo, bidet i climatització ø 50mm - dutxa i banyera ø 50mm - rentadora i rentavaixelles ø 50mm - pica i cuina ø 110mm - inodor
●	Baixant - aigües residuals
—	Tub aigües residuals - PVC llis



AIGUA FREDA SANITARIA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	Clau de pas - General i General d'usuari
	Canonada PEX - Derivació interior AFS
	Muntant - AFS / ACS
	Clau de pas - General de derivació
	Punt de consum

AIGUA CALENTA SANITARIA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	Termo elèctric de 50L per ACS
	Canonada PEX - Derivació interior ACS
	Muntant - AFS / ACS
	Clau de pas - General de derivació
	Punt de consum



AIGUA FREDA SANITARIA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	Clau de pas - General i General d'usuari
	Canonada PEX - Derivació interior AFS
	Muntant - AFS / ACS
	Clau de pas - General de derivació
	Punt de consum

AIGUA CALENTA SANITARIA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	Termo elèctric de 50L per ACS
	Canonada PEX - Derivació interior ACS
	Muntant - AFS / ACS
	Clau de pas - General de derivació
	Punt de consum



TELECOMUNICACIONS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
X-T	Preses de xarxa - telèfon

ELECTRICITAT - PUNTS DE LLUM	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
[Symbol]	Punt de llum - aplic de paret model "toruga oval" de BEBILUX
[Symbol]	Punt de llum - l'ampada model "Cisne pendent" de LedsC4
[Symbol]	Llum lineal - tira led

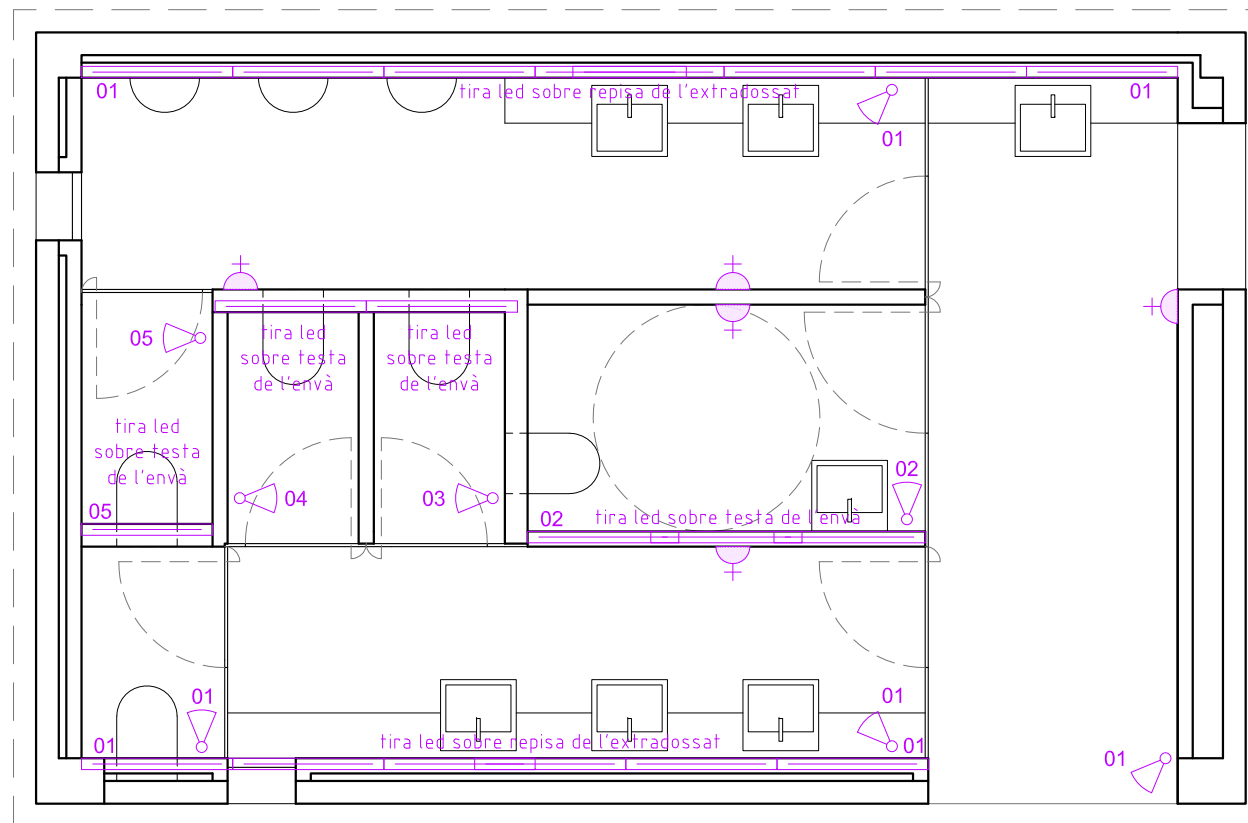
ELECTRICITAT - MECANISMES	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
[Symbol]	Caixa general de protecció sèrie "LS CUBE" de JUNG
[Symbol]	Caixa general de protecció 55x50x20cm
[Symbol]	Linia general d'alimentació
[Symbol]	Interruptor control de potència
[Symbol]	Quadre de Com. Prof. i Dist habit.
[Symbol]	Detector de presència
[Symbol]	Interruptor
[Symbol]	Interruptor commutat
[Symbol]	Endoll 16A 2P + T - a 30cm. d'alçada
[Symbol]	Endoll 16A 2P + T - a 110cm. d'alçada
[Symbol]	Endoll 16A 2P + T - Acumulador



TELECOMUNICACIONS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	Preses de xarxa - telèfon

ELECTRICITAT - PUNTS DE LLUM	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	Punt de llum - aplic de paret model "tortuga oval" de BEBILUX
	Punt de llum - l'ampada model "Cisne pendant" de LedsC4
	Llum lineal - tira led

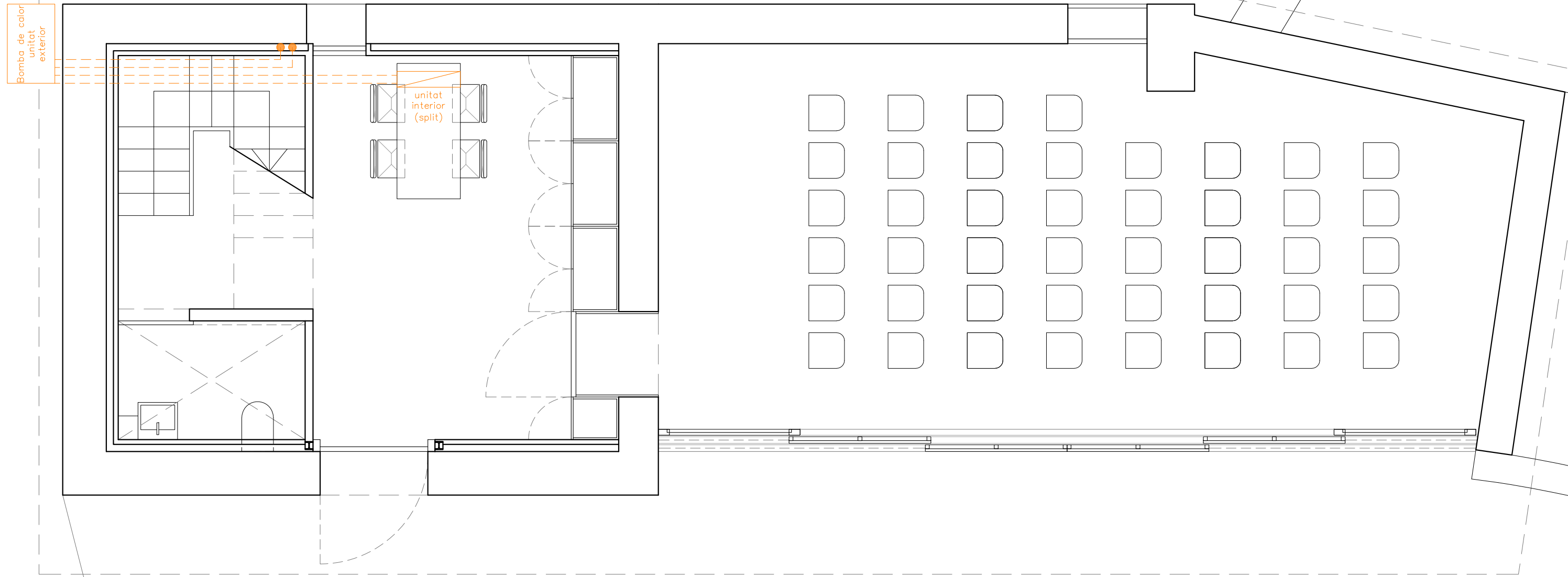
ELECTRICITAT - MECANISMES	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	Caixa general de protecció 55x50x20cm
	Linia general d'alimentació
	Interrupctor control de potència
	Quadre de Com. Prof. i Dist habit.
	Detector de presència
	Interrupctor
	Interrupctor commutat
	Endoll 16A 2P + T - a 30cm. d'alçada
	Endoll 16A 2P + T - a 110cm. d'alçada
	Endoll 16A 2P + T - Acumulador



TELECOMUNICACIONS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	Presa de xarxa - telèfon

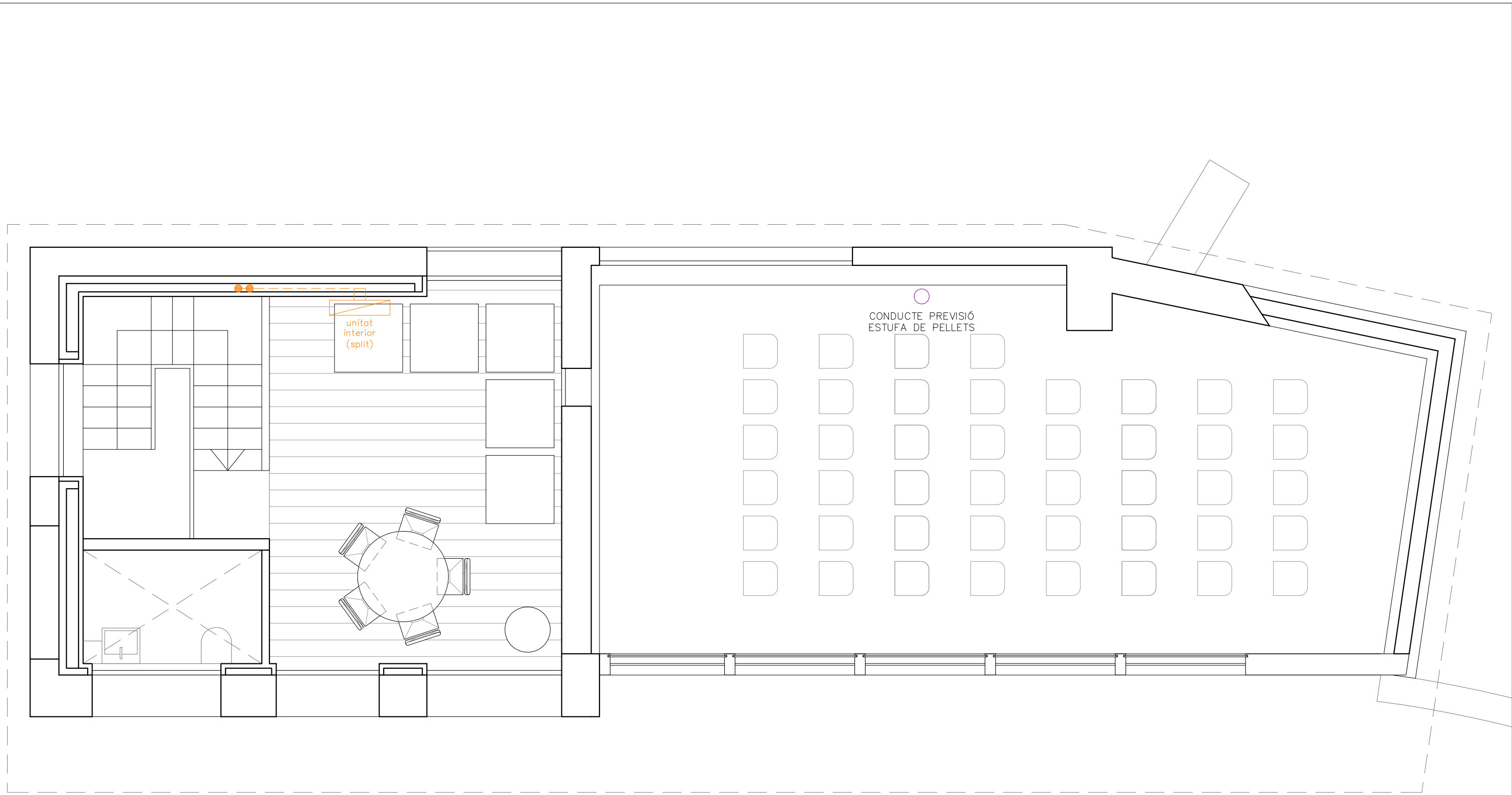
ELECTRICITAT - PUNTS DE LLUM	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	Punt de llum - aplic de paret model "tortuga oval" de BEBILUX
	Punt de llum - làmpada model "Cisne pendent" de LedsC4
	Llum lineal - tira led

ELECTRICITAT - MECANISMES	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	Caixa general de protecció 55x50x20cm sèrie "LS CUBE" de JUNG
	Linia general d'alimentació
	Interrupctor control de potència
	Quadre de Com. Prof. i Dist. habit.
	Detector de presència
	Interrupctor
	Interrupctor commutat
	Endoll 16A 2P + T - a 30cm. d'alçada
	Endoll 16A 2P + T - a 110cm. d'alçada
	Endoll 16A 2P + T - Acumulador



FUMISTERIA I VENTILACIONS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
○	Conducte d'extracció estufa pellets - ø80 mm

CALEFACCIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
□	Bomba de calor - unitat exterior
▤	Unitat interior - Split de terra inverter de 2,5KW
- - -	Conductes units interiors per frasdossal i sola fajat sanitari
●	Muntant

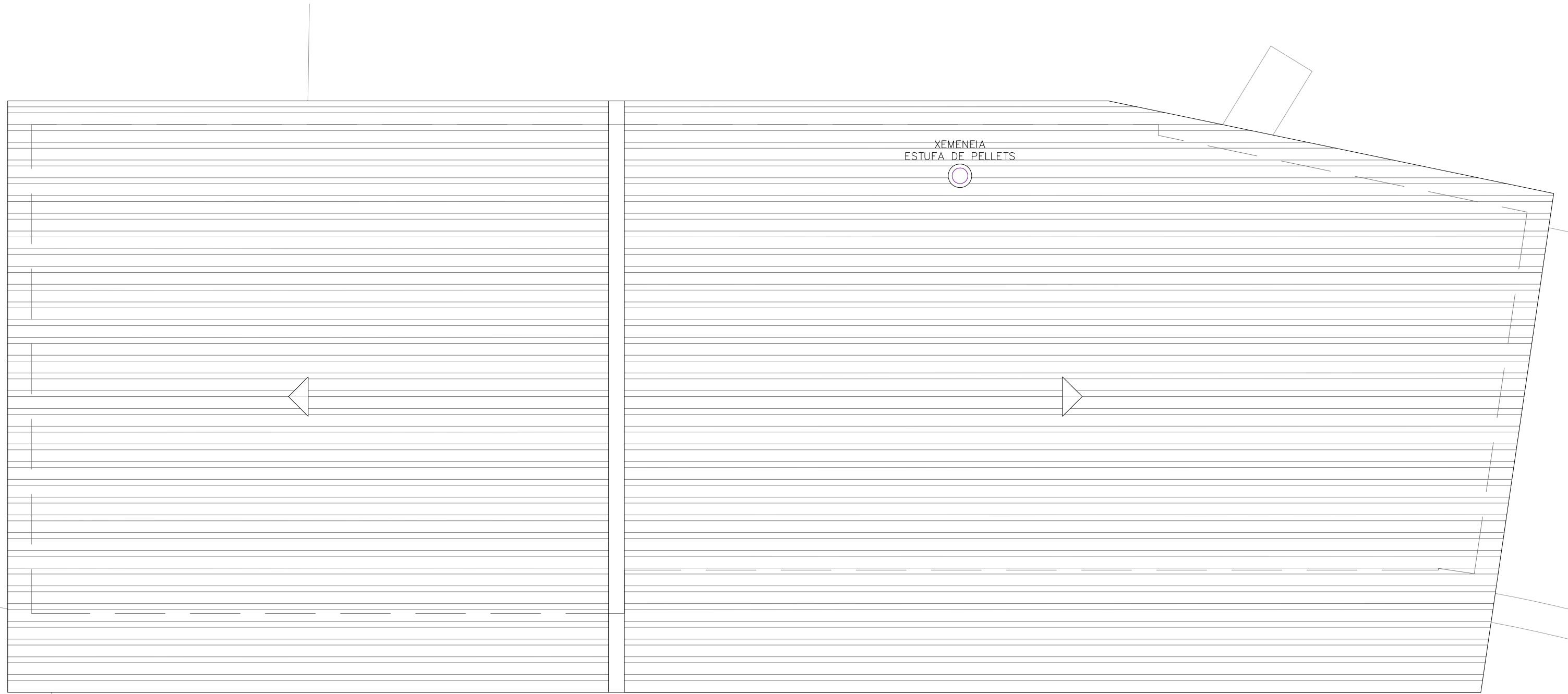


unitat interior (split)

CONDUCTE PREVISIÓ ESTUFA DE PELLETS

FUMISTERIA I VENTILACIONS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
○	Conducte d'extracció estufa pellets - ø80 mm

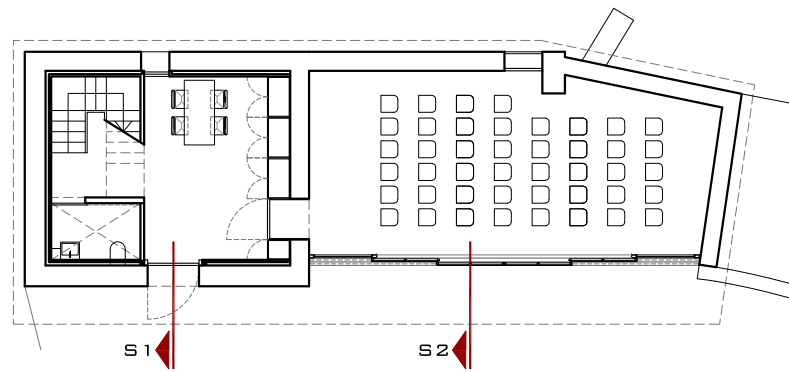
CALEFACCIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
□	Bomba de calor - unitat exterior
▭	Unitat interior - Split de terra inverter de 2,5KW
- - -	Conductes units interiors per frasdossal i sofa fojat sanitari
●	Muntant



XEMENEIA
ESTUFA DE PELLETS

FUMISTERIA I VENTILACIONS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
○	Conducte d'extracció estufa pellets - ø80 mm

CALEFACCIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
□	Bomba de calor - unitat exterior
▤	Unitat interior - Split de terra inverter de 2,5KW
- - -	Conductes units interiors per frasdossal i sofa fojat sanitari
●	Muntant



A - MOVIMENT DE TERRES

A.1 Estesa i piconatge de subbase de grava, de 15cm. de gruix

B - FONAMENTACIÓ

B.1 Llosa de formigó armat, de 15cm. de gruix

C - ESTRUCTURA (verificació a plànols corresponents)

C.1 Cèrcol "C1"

C.2 Biguetes de fusta massissa de pi, de 10x20cm. de secció, cada 50cm

C.3 Dintell de fusta massissa de pi, de 10x20cm. de secció, cada 50cm

C.4 Forjat unidireccional 20+5cm de biguetes autorresistents de formigó armat cada 70cm

C.5 Encavallada formada per perfils de fusta massissa de pi de 14x28cm de secció

E - COBERTA, IMPERMEABILITZANTS I AÏLLAMENTS

E.1 Teula ceràmica àrab

E.2 Doble enrastrallat de llistons de fusta de pi, de 3x3 + 3x3cm.

E.3 Làmina impermeable tranpirable tipus "Tyvek"

E.4 Aïllament de panells de fibra de fusta, model therm dry de Steico, 18cm de gruix

E.5 Boquet de fusta massissa de pi, de 10x20cm. de secció, cada 50cm

E.6 Solera de llata de pi, de 17cm per 25mm de gruix

E.7 Biguetes de fusta massissa de pi, de 10x20cm. de secció, cada 50cm.

E.8 Làmina impermeabilitzant de polietilè

F - REVESTIMENTS I ACABATS

F.1 Paviment exterior de llosa de pedra com la existent a la era

F.2 Paviment interior de tova ceràmica de 14x28cm

F.3 Solera d'empostissat de llates de fusta de pi, de 15x2,5cm. de secció

F.4 Revestiment de llata de fusta de pi de 17x25mm de gruix

G - FUSTERIA I SERRALLERIA

G.1 Acabat exterior de llata de fusta de pi de 17x25mm de gruix

G.2 Bastiment de fusta de pi

G.3 Bastiment estructura porta de fusta de pi

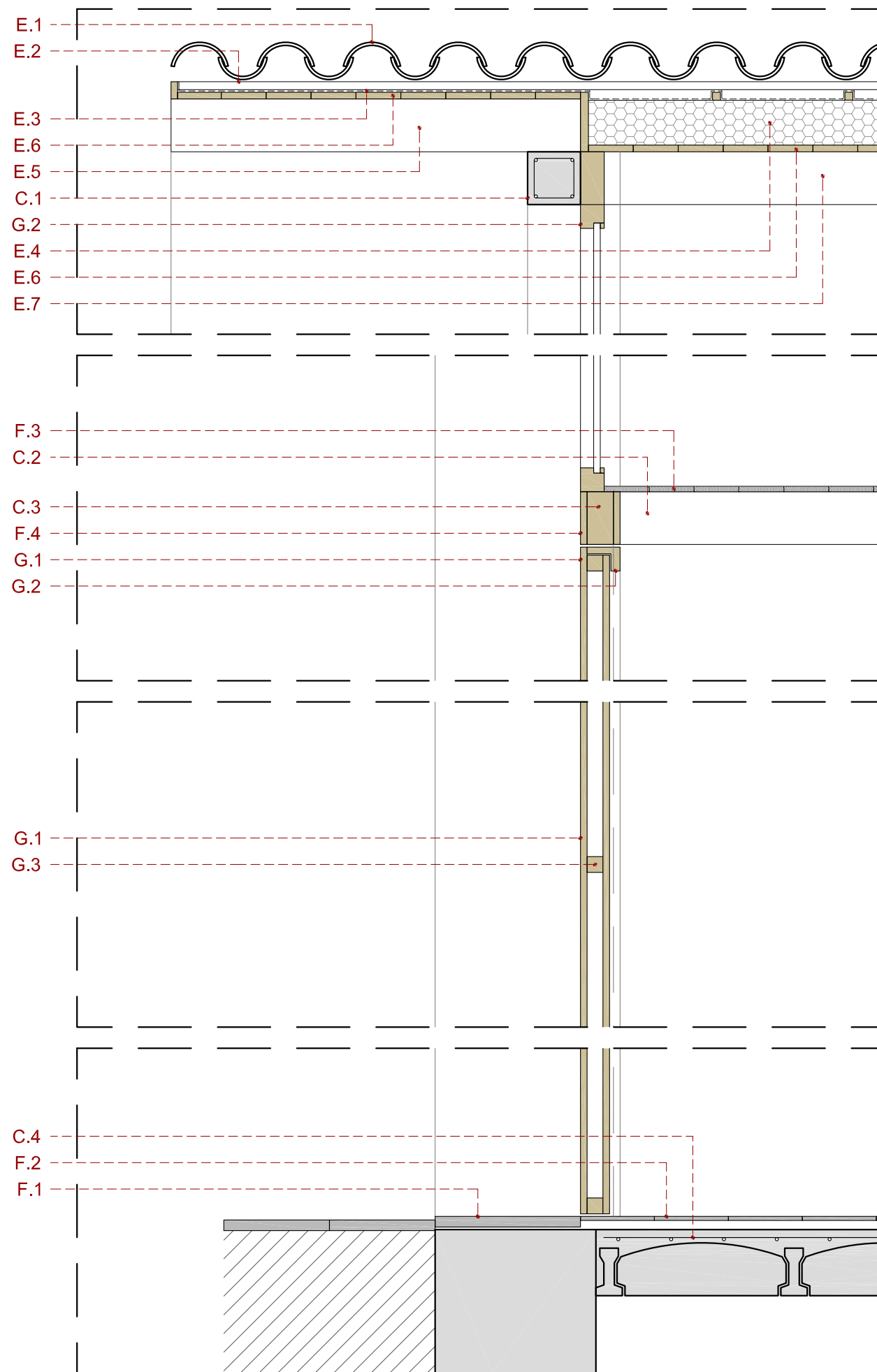
G.4 Perfil·leria tipus Klein per a fulles corredisses fins a 150kg de pes.

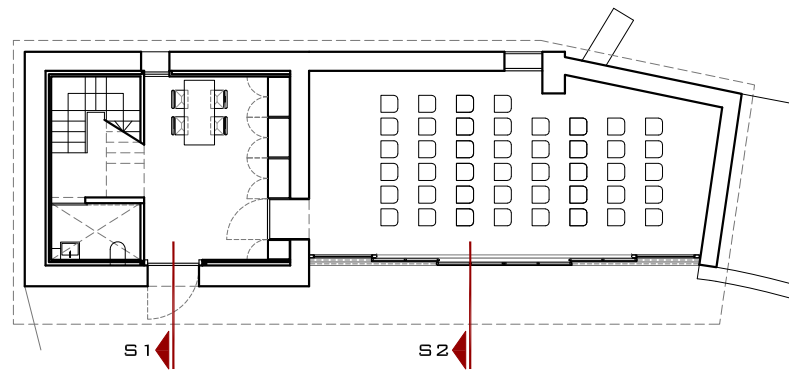
G.5 Caixó superior format per passamans d'acer per integrar les guies corredisses

G.6 Caixó inferior format per passamans d'acer per integrar les guies enrasades a paviment

G.7 Vidre doble 6+6 transparent

G.8 Estructura panells correders formada per perfils tubulars d'acer de 50x50mm





A - MOVIMENT DE TERRES

A.1 Estesa i piconatge de subbase de grava, de 15cm. de gruix

B - FONAMENTACIÓ

B.1 Llosa de formigó armat, de 15cm. de gruix

C - ESTRUCTURA (verificació a plànols corresponents)

C.1 Cèrcol "C1"

C.2 Biguetes de fusta massissa de pi, de 10x20cm. de secció, cada 50cm

C.3 Dintell de fusta massissa de pi, de 10x20cm. de secció, cada 50cm

C.4 Forjat unidireccional 20+5cm de biguetes autorresistents de formigó armat cada 70cm

C.5 Encavallada formada per perfils de fusta massissa de pi de 14x28cm de secció

E - COBERTA, IMPERMEABILITZANTS I AÏLLAMENTS

E.1 Teula ceràmica àrab

E.2 Doble enrastrallat de llistons de fusta de pi, de 3x3 + 3x3cm.

E.3 Làmina impermeable transpirable tipus "Tyvek"

E.4 Aïllament de panells de fibra de fusta, model therm dry de Steico, 18cm de gruix

E.5 Boquet de fusta massissa de pi, de 10x20cm. de secció, cada 50cm

E.6 Solera de llata de pi, de 17cm per 25mm de gruix

E.7 Biguetes de fusta massissa de pi, de 10x20cm. de secció, cada 50cm.

E.8 Làmina impermeabilitzant de polietilè

F - REVESTIMENTS I ACABATS

F.1 Paviment exterior de llosa de pedra com la existent a la era

F.2 Paviment interior de tova ceràmica de 14x28cm

F.3 Solera d'empostissat de llates de fusta de pi, de 15x2,5cm. de secció

F.4 Revestiment de llata de fusta de pi de 17x25mm de gruix

G - FUSTERIA I SERRALLERIA

G.1 Acabat exterior de llata de fusta de pi de 17x25mm de gruix

G.2 Bastiment de fusta de pi

G.3 Bastiment estructura porta de fusta de pi

G.4 Perfil·leria tipus Klein per a fulles corredisses fins a 150kg de pes.

G.5 Caixó superior format per passamans d'acer per integrar les guies corredisses

G.6 Caixó inferior format per passamans d'acer per integrar les guies enrasades a paviment

G.7 Vidre doble 6+6 transparent

G.8 Estructura panells correders formada per perfils tubulars d'acer de 50x50mm

