

# PROJECTE

---

OBRES DE CONDICIONAMENT D'EDIFICI PER AL SEU ÚS D'EQUIPAMENT MUNICIPAL DESTINAT A CENTRE ENOGASTRONÒMIC "ESPAI CUINA DE MAR", QUE FORMA PART DE L'ACTUACIÓ DE COHESIÓ ENTRE DESTINACIONS "CATALUNYA, TERRA DE SABORS", EN EL MARC DE L'ESTRATÈGIA DE SOSTENIBILITAT TURÍSTICA EN DESTINACIONS, DINS DEL PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA, FINANÇAT PELS FONS NEXT GENERATION

---

AV. BATLLE PIJOAN, 50 – L'AMETLLA DE MAR

Belen Balague  
Pavon - DNI  
52600295P  
(SIG)  
Firmado digitalmente  
por Belen Balague -  
Pavon - DNI  
52600295P (SIG)  
Fecha: 2023.11.27  
14:46:16 +01'00'

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

<b>I. MEMÒRIA</b>	<b>3</b>
MG. Dades generals	<b>3</b>
MG 1 Identificació i objecte del projecte	3
MG 2 Agents del projecte	3
MD. Memòria descriptiva	<b>4</b>
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	4
MD 2 Descripció del projecte	4
MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits	4
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística i ordenances municipals	4
MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional	5
MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes	5
Superfície útil edifici proposat:	5
Superfície construïda edifici proposat:	6
MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici	6
Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.	6
MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici	7
MD 3.2 Condicions de seguretat en l'edifici	8
MD 3.2.1 Condicions de seguretat estructural	8
MD 3.2.2 Condicions de seguretat en cas d'incendi	9
MD 3.2.3 Condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat	13
MD 3.3 Condicions d'habitabilitat de l'edifici	15
MD 3.3.1 Salubritat	15
MD 3.3.2 Protecció contra el soroll	17
MD 3.3.3 Estalvi d'energia	17
MD 3.4 Altres requisits de l'edifici	19
MD 4 Descripció general dels sistemes	19
MN. Normativa aplicable	<b>21</b>
<b>II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA</b>	<b>33</b>
01_ emplaçament i situació	<b>33</b>
02_ Estat actual	<b>34</b>
03_ Enderrocs	<b>35</b>
04_ Distribució planta baixa	<b>36</b>
05_ Distribució planta primera	<b>37</b>
06_ Cotes planta baixa	<b>38</b>
07_ Cotes planta primera	<b>39</b>
08_ Alçats	<b>40</b>
09_ Secció	<b>41</b>
10_ Seguretat en cas d'incendi	<b>42</b>
<b>III. PRESSUPOST</b>	<b>43</b>
<b>IV. PLEC DE CONDICIONS</b>	
<b>V. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS</b>	
<b>DC1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT</b>	
<b>DC2. CONTROL DE QUALITAT</b>	

## I. MEMÒRIA

---

### MG. DADES GENERALS

#### MG 1 Identificació i objecte del projecte

- Objecte: Projecte d'obres de condicionament d'edifici per al seu ús d'equipament municipal destinat a centre enogastronòmic "espai cuina de mar". que forma part de l'ACD "Catalunya, terra de sabors". Aquesta actuació es troba emmarcada dins el Pla de recuperació, transformació i resiliència, finançat amb fons Next Generation EU, en el desenvolupament d'actuacions necessàries per a la consecució dels objectius definits al Component 14 "Pla de modernització i competitivitat del sector turístic", Inversió 1 "Transformació del model cap a la sostenibilitat".
- Aquest contracte es troba dins de l'actuació "Centre enogastronòmic: espai cuina de mar", s'incardina dins de l'eix 4 "Competitivitat", i s'hi associa l'etiqueta climàtica 047 – Suport a processos de producció respectuosos amb el medi ambient i eficiència en l'ús de recursos a les PYMES, amb una contribució climàtica del 40% i amb una contribució mediambiental del 40%.
- Un cop realitzades les obres els objectius del Projecte son:
  - Preservar, valoritzar i fer difusió de la cuina del peix i productes de la mar com a patrimoni immaterial local i eina d'atracció turística, en un espai de formació, recerca tradicional i innovació.
  - Impulsar un model de desenvolupament econòmic local basat en la sostenibilitat dels elements existents al territori.
  - Consolidar la marca territorial i turística de l'Ametlla de Mar entorn d'un model de desenvolupament respectuós amb el seu medi natural i el patrimoni gastronòmic.
  - Desenvolupar noves oportunitats que fomentin la creació de valor afegit i el creixement de l'ocupació.
  - Donar a conèixer part del patrimoni immaterial local mitjançant la recerca etnològica de tradició marinera.
  - Participar i col·laborar activament amb els programes i accions que s'efectuïn relacionats amb el sector pesquer i turístic.
  - Fer difusió de la riquesa natural i paisatgística de la mar i els seus ecosistemes marins.
  - Fomentar la cohesió social i la recuperació i protecció del patrimoni cultural mitjançant la formació especialitzada.
  - Potenciar la coordinació entre els diferents agents municipals lligats a la gastronomia, pesca, aqüicultura i viticultura tradicional territorial per crear programes conjunts.
  - Introduir el vi d'àmfora com a element enològic diferenciador en maridatges i tasts de vins.
- Situació: av. Batlle Pijoan, 50
- Referència cadastral: 5184109CF1258C0001YD

#### MG 2 Agents del projecte

- Promotor: Ajuntament de l'Ametlla de Mar, P4301300B, Jordi Gaseni Blanch - alcalde, c. S. Joan, 55, 43860, [ajuntament@ametllamar.cat](mailto:ajuntament@ametllamar.cat), 977 456 000
- Redactora: Belén Balagué Pavón - arquitecta municipal, 52600295P, c. S. Joan, 55, 43860, [bbalague@ametllamar.cat](mailto:bbalague@ametllamar.cat), 977 456 000

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

## MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

---

### MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

- Descripció general:
  - El nou equipament municipal està previst de desenvolupar-se en un edifici existent de planta baixa i pis propietat de Ports de la Generalitat de Catalunya, situat en la cantonada dels carrers Bruch i Batlle Pijoan del municipi, a 1a línia de mar, dalt de la platja de l'Alguer.
  - L'edifici està bastit entre mitgeres en un entorn urbà consolidat amb tipologia d'eixample en illes compactes.
  - L'edifici se situa aproximadament a 12 m sobre el nivell del mar. Les obres abasten el condicionament interior per a l'ús públic.
  - L'edifici pertany al domini públic marítim terrestre pel que per qualsevol obra cal l'autorització prèvia del titular del domini.
  - Va ser construït l'any 1978 i ha estat rehabilitat recentment per Ports de la Generalitat de Catalunya que antigament hi tenia les oficines del port.
- Marc legal: el projecte compleix la Llei 38/1999, d'ordenació de l'edificació (LOE), el Reial Decret 314/2006, Codi tècnic de l'edificació (CTE), el Pla d'ordenació urbanística municipal de l'Ametlla de Mar (POUM) i la resta de normativa llistada en annex.

### MD 2 Descripció del projecte

#### MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

- El nou equipament ocuparà la totalitat de l'edifici que s'alinea a carrer en les façanes cantoneres i que disposa d'una terrassa en planta 1a. L'objectiu de la proposta és disposar d'un local des d'on preservar, valoritzar i difondre la cuina del peix i marisc entenent-los com a patrimoni immaterial local i com a eina d'atracció turística en un espai de formació, recerca tradicional i innovació.

#### MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística i ordenances municipals

- D'acord al Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM), aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre el 6 de novembre de 2008 i publicat el seu Text refós al DOGC de 18/08/2017, el sòl on se situa l'edifici està classificat d'urbà consolidat i qualificat de zona urbana tradicional, subzona eixample de la Cala, clau 2a.
- Les façanes venen regulades en aquest àmbit per l'Ordenança General 19 sobre intervenció arquitectònica en les mitgeres i façanes del nucli urbà. La Ordenança disposa que el color de façana únicament pot ser blanc o os, que els materials de façana han de ser els tradicionals (morter monocapa, estuc o cal), respectant les textures existents. Per a les fusteries només es permet el blanc, blau, verd fort, fusta i negre. Per als elements de serralleria només s'admeten els colors blanc, blau, verd fort, negre i acer inoxidable.

Finançat per



- D'acord a l'art. 19 del POUM els usos permesos en aquesta zona són principalment l'habitatge unifamiliar i plurifamiliar i entre els compatibles hi són els usos educatius i culturals així com els equipaments. Aquest darrer ús es limita a la planta baixa quan a les plantes altes de l'edifici hi ha l'ús residencial; en aquest edifici això no es dona ja que es destina íntegrament a equipament.
- Com que la proposta abasta el condicionament interior per l'ús públic no afecta als paràmetres urbanístics del POUM. Les fusteries exteriors i els elements de serralleria nous es proposen de color blau per emfasitzar aquells espais de l'edifici destinats a un ús públic relacionat amb el mar i es repassarà la façana amb una pintura de color blanc en coherència amb la carta de colors de l'Ordenança 19a.

#### MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional

- El centre disposarà d'un local principal destinat a cuina showcooking amb cuines de formació en planta baixa i una sala de degustació amb terrassa exterior en planta primera, la resta de programa són un punt d'informació – administració, dues cambres higièniques i una sala de coordinació, de professors i de direcció. Es manté l'accés existent per l'av. Batlle Pijoan i s'afegeix un ascensor per fer universal la mobilitat vertical dins l'edifici. S'intervé sobre les façanes modificant les obertures del c. Bruch per, en planta baixa, donar visibilitat com a reclam a l'espai de showcooking-formació i per, en planta pis, incorporar el paisatge de mar a l'experiència de degustació enogastronòmica.

#### MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

Superfície útil edifici proposat:

1	TALLER DE CUINA	72,05	M2				
2	VESTÍBUL IND.	3,55	M2				
3	ESCALA	7,20	M2				
4	SERVEI 1	5,55	M2				
5	MAGATZEM	9,30	M2				
6	VESTÍBUL EDIFICI	6,40	M2				
7	RECEPCIÓ	10,90	M2				
8	OFFICE	7,65	M2	S. ÚTIL PLANTA BAIXA		114,95	M2
9	SERVEI 2	5,35	M2				
10	SALA POLIVALENT	28,35	M2				
11	DISTRIBUIDOR PLANTA	13,40	M2				
12	SALA PROFESSORS	19,65	M2				
				S. ÚTIL PLANTA PRIMERA		74,40	M2
				S. ÚTIL TOTAL EDIFICI		189,35	M2

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Superfície construïda edifici proposat:

SUP. CONSTRUÏDA			
PLANTA BAIXA		130,00	M2
PLANTA PRIMERA		94,00	M2
TOTAL EDIFICI		224,00	M2

MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

L'edifici projectat proporcionarà les prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat corresponents a les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també amb la resta de normativa d'aplicació.

Requisits generals en el conjunt de l'edifici:

#### Funcionalitat

##### 3.1.1 Utilització

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo.

Ordre EMO/215/2014, de 9 de juliol i Ordre TRE/338/2008, de 4 de juliol, sobre Registre de centres i entitats de formació del Sevei d'Ocupació de Catalunya.

Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.

##### 3.1.2 Accessibilitat

CTE DB SUA9 i Codi d'accessibilitat de Catalunya

#### Seguretat

##### 3.2.1 Estructural

CTE DB SE i codi estructural

##### 3.2.2 En cas d'incendi

CTE DB SI

##### 3.2.3 D'utilització

CTE DB SUA

#### Habitabilitat

##### 3.3.1 Salubritat

CTE DB HS

##### 3.3.2 Protecció contra el soroll

CTE DB HR

##### 3.3.3 Estalvi d'energia

CTE DB HE i decret d'ecoeficiència

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



### MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

#### MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

- L'edifici s'ha distribuït seguint el programa mínim requerit per a l'especialitat formativa del SOC del Programa formatiu: cuina i restauració bàsica i per alguns dels mòduls del Programa formatiu: procediments bàsics al servei de cuina:

Cuina i restauració bàsica		
aula polivalent	30	m <sup>2</sup>
taller cuina	45	m <sup>2</sup>
magatzem	15	m <sup>2</sup>
Procediments bàsics del servei de cuina		
aula polivalent	30	m <sup>2</sup>
taller cuina	60	m <sup>2</sup>

- La manca d'espai de l'edifici existent limita la possibilitat d'impartir alguns dels mòduls que tenen requisits més exigents en quant a superfície del taller de cuina, però al menys és apte per als procediments més bàsics.

#### MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

- El Codi d'accessibilitat encara vigent, el Decret 135/1995, disposa que els centres docents de més de 100 m<sup>2</sup> i menys de 500 m<sup>2</sup> han de tenir els seus itineraris practicables i una cambra higiènica adaptada. No disposa requeriments per a les escales ni per al mobiliari.
- El Codi tècnic de l'edificació, document bàsic seguretat d'utilització i accessibilitat, apartat 9, CTE DB SUA9, preveu que els edificis d'altre ús que el residencial que hagin de salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal de l'edifici fins alguna planta on hi hagi més de 200 m<sup>2</sup> que no siguin d'ocupació nul·la o fins plantes amb més de 100 m<sup>2</sup> de superfície útil d'ús públic han de disposar d'ascensor accessible. Per tant, el CTE no obliga aquest edifici a disposar d'ascensor.
- Malgrat no vingui obligat per normativa per voluntat de l'Ajuntament s'instal·la un ascensor practicable per garantir l'accessibilitat universal a les sales d'ús públic de l'edifici (showcooking i sala tast).
- Prestacions de l'edifici:
  - o L'accés des de la via pública es rebaixa per fer-lo accessible i es resol amb pendent inferior al 4% el que no té consideració de rampa.
  - o Els itineraris dins l'edifici són adaptats, s'han previst espais de circulació d'1 m d'ample amb espai davant les portes que pot encabir un cercle d'1,5 m de diàmetre.

- S'instal·la un ascensor amb cabina adaptada d'embarcament recte que permet salvar el desnivell entre les dues plantes de l'edifici.
- Es preveu una cambra higiènica adaptada per planta amb les dimensions mínimes del CTE i el codi d'accessibilitat i amb espai de transferència lateral a l'wc per ambdós costats. Se senyalitzen els serveis al costat de la porta, amb pictogrames normalitzats en relleu i alt contrast a alçada entre 0,8 i 1,2 m.
- Totes les portes son al menys de 80 cm d'amplada i 2 m d'alçada i als dos costats s'hi pot inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m
- Se senyalitza l'arrencada de l'escala amb paviment diferenciat amb relleu, de 80 cm de llarg en sentit de la marxa i canals perpendiculars a l'eix de l'escala
- El mobiliari per a l'atenció al públic és adaptat
- Els interruptors, polsadors d'alarma de l'edifici i les botoneres de l'ascensor s'han previst adaptades en alçada i amb relleu braille.

## MD 3.2 Condicions de seguretat en l'edifici

### MD 3.2.1 Condicions de seguretat estructural

#### Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

- En actuar sobre edifici existent de 130 m<sup>2</sup> de planta del únicament cal fer la llosa de fonamentació del fossat d'ascensor (4 m<sup>2</sup>) no s'ha fet estudi geotècnic i s'ha emprat per al càlcul una resistència del terreny de 2,5 kp/cm<sup>2</sup> per sota de la mitjana de la zona de terreny de graves cimentades i roca. de les parets de la caixa d'ascensor amb llosa de 4 m<sup>2</sup>.
- La cota d'excavació ve donada pel requeriment tècnic de l'ascensor i se situa a -1,70 m respecte el nivell 0.00 situat al paviment de planta blaixa.
- El freàtic queda per sota.
- Els paràmetres sísmics del terreny segons norma de construcció sismoresistent NCSE-02 són: acceleració sísmica bàsica 0,042 g; no pertoca aplicar la norma per tractar-se d'edifici d'importància normal i disposar d'estructura de pòrtics arriostrats amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i per no estar fonamentat sobre terrenys potencialment inestables.
- Agressivitat del terreny i de l'aigua: terreny no agressiu, no hi ha freàtic present.

#### Sistema estructural: bases de càlcul i accions

- Edifici existent rehabilitat recentment per Ports de la Generalitat de Catalunya sobre el que s'afecta puntualment l'estructura per afegir un ascensor. L'estructura que queda afectada per l'ascensor s'ha dimensionat per a obtenir la suficient resistència mecànica i estabilitat, seguretat i durabilitat previstes al Codi tècnic de l'edificació.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia

Next Generation  
Catalunya

Generalitat  
de Catalunya



- Període de servei: per als elements estructurals nous, 50 anys segons l'establert al CTE DB-SE-1. Per als elements estructurals reemplaçables nous (baranes, recolzaments d'instal·lacions...) que no formen part de la estructura principal de l'edifici es considera una vida útil inferior, caldrà inspeccionar, mantenir i/o reemplaçar-los d'acord al manual d'ús i manteniment adjunt.
- Accions: es definiran en el projecte d'execució

#### MD 3.2.2 Condicions de seguretat en cas d'incendi

- L'edifici s'ha projectat per garantir el requisit bàsic de seguretat en cas d'incendi i protegir els ocupants de l'edifici dels riscos originats per un incendi el que es justifica mitjançant el Document bàsic del CTE DB SI.
- Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

- Compartimentació en sectors d'incendi, valors de resistència al foc exigibles

L'edifici és un únic sector d'incendis per tenir superfície inferior a 2.500 m<sup>2</sup>. La resistència al foc exigible és EI 60 per tenir ús docent i alçada d'evacuació inferior a 15 m.

- Identificació dels locals de risc indicant classificació, necessitat de vestibul d'independència i valors de resistència al foc de tancaments i portes
  - o Taller de cuina – local de risc alt per contenir diverses cuines amb potència instal·lada total superior a 50 kW – requereix de vestibul d'independència en la comunicació amb la resta de l'edifici; resistència al foc requerida de l'estructura R180, de les parets i sostres compartimentadors EI 180 i de les portes de comunicació 2 x EI<sub>2</sub> 45-C5; màxim recorregut fins la sortida del local menor a 25 m.
  - o Sala de maquinaria d'ascensor – situada en coberta – local de risc baix – resistència al foc de l'estructura R 90; no hi ha requeriments per les parets i sostres per no compartimentar amb la resta de l'edifici ni amb edificis veïns i no hi ha recorreguts pel seu interior.
- Compartimentació dels espais ocults i dels passos d'instal·lacions

El fumeral de cuines i conductes de ventilació de planta baixa es duran per l'exterior, pel que no hi ha passos d'instal·lacions entre plantes susceptibles de transmetre incendi entre plantes.

- Classes de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes a l'interior dels tancaments, d'espais ocults i de mobiliari, si s'escau, segons zones i usos

Els revestiments de sostres i parets seran C-s2, d0 i els terres E<sub>FL</sub>. Per l'ús proposat no hi ha elements com cortinatges o mobiliari fix que s'hagi de tenir en compte pel risc d'incendi.

- Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

Finançat per



Financiado por  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



- Condicions de resistència al foc de mitgeres, façanes i cobertes; valors de resistència al foc, franges resistents, separació d'obertures, etc.

Les mitgeres han de ser EI 120. Els forats de façana, especialment els situats al local de risc alt (taller de cuina), han d'estar separats de l'edifici veí un mínim de 50 cm i a l'edifici estan a 1 m. Al seu torn els forats de façana d'aquest local de risc alt s'han de separar dels de la planta superior una distància d'1 m, com a mínim, amidada sobre el pla de façana, es poden deduir els sortints de façana aptes per impedir el pas de les flames, en aquest cas amida 75 cm + 25 cm de sortint. La resta de forats de façana de l'edifici se separen de les mitgeres més de 0,5 m. No hi ha elements a la coberta que no tinguin com a mínim resistència REI 60.

- Classes de reacció al foc dels sistemes constructius de façanes, dels aïllaments situats a l'interior de cambres ventilades i dels revestiments de cobertes

Les façanes tenen un full resistent exterior d'obra vista o arrebossat amb morter amb el que els elements interiors estan protegits per un full que supera la resistència EI 30 i que és almenys B-s3, d0. Les cobertes són amb terrat a la catalana amb acabat de rajola, per tant, amb reacció al foc Broof, i hi ha una paret d'almenys 1 m de fàbrica, arrebossada, EI 60, entre el terrat i la mitgera veïna.

- Sistema de limitació del desenvolupament vertical de les cambres ventilades de façana en continuïtat amb els forjats resistents al foc que separen sectors d'incendi

Les façanes estan resoltes amb cambra d'aire no ventilada

- Condicions per a l'evacuació dels ocupants

- Tot l'edifici és un únic sector d'incendis amb una escala d'evacuació i uns recorreguts fins sortida de l'edifici.

Càlcul de la ocupació

- Densitat d'ocupació i nombre d'ocupants segons usos

Planta 1a: 19; Planta baixa: 24; Total edifici: 43

1	TALLER DE CUINA	72,05	M2	14	
2	VESTÍBUL IND.	3,55	M2	0	
3	ESCALA	7,20	M2	1	
4	SERVEI 1	5,55	M2	2	
5	MAGATZEM	9,30	M2	0	
6	VESTÍBUL EDIFICI	6,40	M2	1	
7	RECEPCIÓ	10,90	M2	1	
8	OFFICE	7,65	M2	0	19
9	SERVEI 2	5,35	M2	2	
10	SALA POLIVALENT	28,35	M2	19	
11	DISTRIBUIDOR PLANTA	13,40	M2	1	
12	SALA PROFESSORS	19,65	M2	2	
					24
					43

- Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

La planta 1a disposa d'una única sortida de planta però es compleix que no té una ocupació superior a 100 persones, que els recorreguts dins la planta fins la sortida d'aquesta no superen els 25 m i que l'alçada d'evacuació és inferior a 28 m.

La planta baixa compleix el mateix, no té una ocupació superior a 100 persones, els recorreguts dins la planta fins la sortida d'aquesta no superen els 25 m i l'alçada d'evacuació és inferior a 28 m tanmateix, per funcionalitat disposa de dues sortides de planta.

- Dimensionat dels elements d'evacuació

L'escala existent no disposa d'1 m d'amplada, sinó de 90 cm. El nou primer tram necessari per distribució sí s'ha previst d'1 m d'amplada. Tanmateix, es compleix que amb la seva amplada permet l'evacuació de 144 persones, moltes més que les ocupants de la planta (19).

Les portes de sortida de l'edifici compleixen que la seva fulla té amplada superior a 60 cm i inferior a 1,23 m, i que tenen amplada de 80 cm, paràmetre que supera l'amplada mínima de càlcul en funció dels ocupants (21 cm).

- Protecció de l'escala i portes situades als recorreguts d'evacuació

Les escales no tenen requeriment de protecció; les portes de sortida de planta o de l'edifici no tenen requeriment d'obrir en el sentit d'evacuació per no superar-se en cap punt la ocupació de 50 persones.

Els passos de circulació tots tenen amplada mínima d'1 m, superior a la mínima de càlcul en funció dels ocupants (21 cm).

El local destinat a showcooking, taller de cuina, per ser de risc alt disposa de vestíbul d'independència amb la resta de l'edifici. La sortida de l'edifici aboca directament a carrer que permet la dispersió dels ocupants sense cap impediment.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia

Next Generation  
Catalunya

Generalitat  
de Catalunya

- Sistemes de control de fums de l'incendi a aparcaments, atris i establiments de pública concurrència, si s'escau

No hi ha requeriments en l'edifici de sistema de control de fums de l'incendi.

- Evacuació de persones amb discapacitat

No hi ha requeriments en l'edifici per evacuació de persones amb discapacitat per tractar-se d'ús docent d'alçada d'evacuació 4 m, inferior a 14 m.

- Senyalització dels mitjans d'evacuació

Se senyalitzaran les sortides de planta i de l'edifici amb el rètol SORTIDA. El sentit del recorregut d'evacuació en aquells punts on no sigui visible el rètol de sortida. Les senyals seran del tipus fotoluminiscent segons UNE 23035-1:2003 UNE 23035-2:2003 UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment s'ha de fer conforme la UNE 23035-3:2003.

- Instal·lacions de protecció contra incendi

- Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendi

Es col·loca un extintor portàtil d'eficàcia 21A-113 B al distribuïdor de cada planta per quedar a menys de 15 m de qualsevol punt i un altre a l'interior del local de risc alt, taller de cuina, perquè cap punt interior d'aquest local quedi a menys de 10 m de l'extintor. En total, 3 extintors.No hi ha altres requeriments d'instal·lacions de protecció.

- Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Tots els extintors se senyalitzen amb un cartell de 210 x 210 m per no excedir la distància d'observació de 10 m, seran del tipus fotoluminiscent segons UNE 23035-1:2003 UNE 23035-2:2003 UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment s'ha de fer conforme la UNE 23035-3:2003.

- Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici

- Aproximació i entorn

L'edifici disposa d'un vial d'accés urbà d'amplada i gàlib apte per als vehicles de bombers.

- Accessibilitat per façana

Les façanes son accessibles des de vial en planta baixa i des de finestres d'amplada suficient en planta primera, també disposa de terrassa accessible a vehicles de bombers en planta primera.

- Espai exterior per a l'evacuació dels ocupants i relació amb les sortides de l'edifici

La sortida de l'edifici en planta baixa aboca a vial per on es poden dispersar sense dificultat la totalitat dels ocupants.

- Condicions de resistència al foc de l'estructura

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



- Valors de resistència al foc exigibles als elements estructurals segons ubicació i usos; condicions generals per garantir-los.

La resistència exigible als elements estructurals és R 60 per tenir ús docent i alçada d'evacuació descendent inferior a 15 m.

La resistència exigible als elements estructurals del local de risc alt de l'edifici és R 180 i de la caixa d'ascensor és R 90.

### MD 3.2.3 Condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat

- L'edifici s'ha projectat per garantir el requisit bàsic de seguretat d'utilització i accessibilitat i protegir els ocupants de l'edifici dels riscos originats per la seva utilització el que es justifica mitjançant el Document bàsic del CTE DB SUA.
- Condicions per limitar el risc de caigudes

- Definició de la classe de lliscament dels terres

Únicament es modifica el paviment del taller de cuina, el seu vestíbul d'independència i el seu magatzem. El primer per tenir requisits sanitaris i els altres dos per venir afectats per l'enderroc de murs. Es compleix que els paviments diferents a la cuina són de classe 1 i els de la cuina són de classe 2.

- Discontinuitats en els paviments

No hi ha prevista discontinuïtat entre paviments ni graons aïllats, i els terres no tenen perforacions de cap tipus.

- Desnivells

No hi ha desnivells en l'edifici no protegits.

- Escales, característiques segons ús

L'escala disposa d'una barana no escalable d'alçada 90 cm i separacions entre brèndoles inferior a 10 cm. L'escala és existent i no compleix els requisits vigents en quant a estesa mínima de 28 cm i 17,5 cm d'alçada de cada graó. El tram nou s'ha fet amb les esteses que marca la normativa, però s'ha deixat la mateixa alçada de graons per complir el requisit que tots els que salven una planta tinguin la mateixa alçada. Es compleix que l'amplada de l'escala existent (90 cm) és l'adequat per a l'ús docent de menys de 50 persones. Es compleix que la nova meseta d'escala deixada té llargada en seu eix d'1 m. Es disposa una franja de paviment visual i tàctil en l'arrancada de planta segons característiques especificades a l'apartat 2.2 de la secció SUA 9.

- Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

- Impacte amb elements fixos o practicables:

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

A l'edifici s'ha deixat un recorregut de pas lliure de 2,20 m d'alçada i de 2 m al pas de les portes. No hi ha portes que obrin cap a passos d'amplada inferior a 2,5 m.

- Impacte amb elements fràgils

Les noves obertures a exterior de planta primera s'han previst de vidre laminat de doble full amb làmina adhesiva de butiral interior, de resistència a impacte Y B. Les noves obertures de planta baixa no queden accessibles per tenir elements de mobiliari pel davant, no obstant, cas que no s'instal·lin aquests elements de mobiliari els vidres duran senyalització contrastada per fer-los visibles. També les portes interiors de vidre duran senyalització contrastada a l'alçada dels ulls.

- Atrapament amb portes corredisses

Les portes corredisses que corren sobre els paraments s'han previst de manera que la distància fins l'objecte fix més proper és superior a 20 cm.

- Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes

- Portes en petits recintes, dispositius i força d'obertura

Les portes de les cambres higièniques tenen un sistema de desbloqueig des de l'exterior i tindran il·luminació controlada des de l'interior. Les cambres higièniques per ser accessibles disposaran de dispositiu en l'interior, fàcilment accessible amb el qual es trasmet una trucada d'assistència perceptible des de punt de control (recepció) i que permet que l'usuari verifiqui que la seva trucada s'ha rebut. La força d'abertura de les portes serà de 25 N com a màxim per haver-se previst en itineraris accessibles.

- Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

- Enllumenat normal en zones de circulació

Als passos, vestíbuls i escales hi haurà una il·luminància de 100 lux amb factor d'uniformitat del 40%.

- Enllumenat d'emergència: dotació i condicions

S'ha previst enllumenat d'emergència als recorreguts d'evacuació: escales i passos fins sortida de planta i fins sortida d'edifici; als serveis higiènics; sobre les instal·lacions de protecció contra incendis; al local de risc especial; sobre l'armari que conté el quadre de distribució i d'accionament d'enllumenat i sobre les senyals de seguretat. Estan indicades al plànol d'instal·lacions de protecció contra incendi.

- Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació

- No és d'aplicació.

- Condicions per limitar el risc d'ofegament

- No és d'aplicació.

Finançat per



Financiado por  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Next Generation  
**Catalunya**



**Generalitat  
de Catalunya**

- Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment
  - No és d'aplicació.
- Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp
  - Es justifica en fitxa annexa.
- Condicions d'accessibilitat
  - S'han justificat a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria i en fitxa annexa.

### MD 3.3 Condicions d'habitabilitat de l'edifici

#### MD 3.3.1 Salubritat

- S'aplica el CTE DB HS, document bàsic de salubritat per justificar que l'edifici redueix a límits admissibles el risc que els usuaris en condicions normals d'utilització pateixin molèsties o malalties i també el risc que l'edifici es deteriori o deretior el medi ambient de l'entorn immediat a conseqüència del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

#### MD 3.5.1 Protecció contra la humitat

- Condicions de l'entorn: grau d'exposició al vent i zona pluviomètrica

L'edifici se situa en grau d'exposició al vent V2 i zona pluviomètrica III

- Condicions de l'entorn: nivell freàtic i coeficient de permeabilitat del terreny

Es coneix que el nivell freàtic queda per sota i que el terreny és de graves compactes.

- Grau d'impermeabilitat: façanes, murs i terres en contacte amb el terreny

El grau d'impermeabilitat exigible als murs en contacte amb el terreny és 1, l'exigible a les terres és de 1 i l'exigible a les façanes és 3.

- Control de risc de condensacions superficials i intersticials

Es justificarà en el projecte d'execució amb eina reconeguda.

#### MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

- Condicionants de l'entorn: sistema de recollida municipal

La recollida municipal està prevista amb contenidors en superfície disposats en la via pública propera, a menys de 50 m.

- Previsió d'espais a l'edifici i a l'habitatge en funció de les fraccions de residus previstos i el sistema de recollida

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

A l'edifici s'ha previst espai per als residus per cada fracció separativa en l'espai de showcooking en cadascuna de les cuines i també una final de conjunt, a l'office de la sala de tast (polivalent) també s'ha previst espai per les 5 fraccions i en la resta de l'edifici s'ha previst espai per recollir separativament plàstics i cartró.

#### MD 3.5.3 Qualitat de l'aire interior

- Definició de les exigències a les quals donarà resposta la instal·lació

Les exigències d'aquest edifici venen donades pel RITE i el seu desenvolupament i justificació es farà en la fase de projecte d'execució.

#### MD 3.5.4 Subministrament d'aigua

- Condicions de subministrament exterior

Subministrament directe de xarxa, caixa d'escomesa situada en la façana del c. Bruch.

Es realitzarà la nova distribució d'aigua freda i calenta de l'edifici fins els sanitaris de les dues cambres higièniques i fins les piques de l'espai de showcooking de planta baixa i l'office de planta 1a.

#### MD 3.5.5 Evacuació d'aigües

- Condicions exteriors d'abocament

Abocament existent des de arqueta sifònica situada en vorera. Els sanitaris es connecten a baixants i claveguerons existents. Les piques de l'office i la sala de cuina de planta baixa es connecten a clavegueró existent en l'edifici.

Pel que fa a pluvials, no s'intervé sobre la coberta, tret de petites reparacions en la trobada amb el casetó de l'ascensor pel que no s'intervé sobre els baixants d'evacuació de les pluvials.

#### MD 3.5.6 Protecció contra l'exposició al radó

- Condicionants de l'entorn, classificació de la zona aplicable

Zona 1, segons apèndix B de l'annex 2 del CTE DB HS6.

- Definició de l'exigència

Cal aplicar una barrera de protecció, tanmateix, pel tipus d'intervenció únicament és possible aplicar la protecció al local de showcooking, vestíbul d'independència i magatzem perquè s'hi canvia el paviment, a la resta no es pot aplicar perquè no s'intervé sobre els paviments. El desenvolupament i justificació de les solucions adoptades es farà en la fase de projecte d'execució.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya



### MD 3.3.2 Protecció contra el soroll

- S'aplica el CTE DB HR, document bàsic de protecció contra el soroll per justificar que l'edifici redueix a límits admissibles el risc que els usuaris en condicions normals d'utilització pateixin molèsties o malalties provocades pel soroll. Es justificarà el seu compliment al projecte d'execució.
- Condicionants de l'entorn: nivell de soroll exterior (Índex de soroll dia,  $L_d$ )

El nivell de soroll exterior segons mapa acústic del municipi és zona de sensibilitat acústica baixa  $L_{Ar} \leq 70$  dB(A), ja que l'av. Batlle Pijoan és el pas habitual dels camions de gran tonatge cap el Port.

- Edifici: indicació de les unitats d'ús i dels diferents tipus de recintes

L'edifici és una única unitat d'ús i disposa de 3 recintes habitables protegits: la sala polivalent, la sala de coordinació i la recepció; 1 recinte habitable: la sala de showcooking; recintes no habitables: espais de circulació i cambres higièniques i 1 recinte d'instal·lacions que és la caixa d'ascensor.

### MD 3.3.3 Estalvi d'energia

- Normativa d'aplicació

Es justifica amb fitxes de compliment del CTE DB HE que la intervenció proposada en l'edifici existent fa un ús racional de l'energia necessària per a la utilització de l'edifici, reduint a límits sostenibles el seu consum i utilitzant fonts d'energia renovables. Es justificarà en el projecte d'execució.

- Condicionants de l'entorn i del projecte

Zona climàtica B3

- Edifici:
  - o Espais no habitables: el magatzem
  - o Espais habitables: tota la resta

La càrrega interna i la higrometria es determinaran en el projecte d'execució.

### Limitació del consum energètic

Aquesta secció és d'aplicació per tractar-se de canvi d'ús i tenir superfície superior a 50 m<sup>2</sup>.

- Valor límit consum d'energia primària no renovable:  $50+8 \cdot C_{Fi}$  (sent  $C_{Fi}$  la càrrega interna mitja)
- Consum d'energia primària total:  $150+9 \cdot C_{Fi}$

### Limitació de la demanda energètica

- Aquesta secció és d'aplicació per tractar-se d'un canvi d'ús
  - o Com la intervenció produeix canvis en la façana, els nous elements de façana han de complir el DB.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



La intervenció que es realitza en la façana equival al 21,65% de la façana a carrer de l'edifici, per tant, no ve obligat a limitar el control solar de l'envolvent tèrmica.

- En existir canvi d'ús característic de l'edifici cal limitar la demanda conjunta de l'edifici perquè sigui inferior a la de l'edifici de referència.

- Edifici:

- Espais habitables de càrrega interna alta: la cuina showcooking
- Espais habitables de baixa càrrega interna: els espais de circulació i les cambres higièniques
- Valors límit de transmitància tèrmica els de la taula 3.1.1.a de l'HE1

-Condicions de les instal·lacions tèrmiques

- Les instal·lacions tèrmiques es dimensionaran per donar compliment al RITE en el projecte d'execució.

Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

- Valor d'eficiència energètica límit (VEEI) de les diferents zones

		SUP.		VEEI límit
1	TALLER DE CUINA	72,05	M2	8,0
2	VESTÍBUL IND.	3,55	M2	4,0
3	ESCALA	7,20	M2	6,0
4	SERVEI 1	5,55	M2	4,0
5	MAGATZEM	9,30	M2	4,0
6	VESTÍBUL EDIFICI	6,40	M2	6,0
7	RECEPCIÓ	10,90	M2	3,0
8	OFFICE	7,65	M2	4,0
9	SERVEI 2	5,35	M2	4,0
10	SALA POLIVALENT	28,35	M2	8,0
11	DISTRIBUIDOR PLANTA	13,40	M2	6,0
12	SALA PROFESSORS	19,65	M2	3,5

- Potència màxima instal·lada d'il·luminació

10 W/m<sup>2</sup>, per tant, màxima potència il·luminació 2,24 kW

Contribució mínima d'energia renovable per a la producció d'ACS

No és d'aplicació per ser edifici existent amb demanda d'ACS inferior a 100 l/d; demanda de referència, escola sense dutxa: 4l/ persona; 20 alumnes + 2 professors + 1 director simultani = 92 l/d < 100 l/d

Finançat per Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica



Financiado por  
 la Unión Europea  
 NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
 Transformación  
 y Resiliencia

Next Generation  
 Catalunya

Generalitat  
 de Catalunya

No és d'aplicació per tenir superfície construïda inferior a 3.000 m<sup>2</sup>.

#### MD 3.4 Altres requisits de l'edifici

- Ecoeficiència

En les solucions constructives, materials i instal·lacions s'han emprat criteris ambientals i d'ecoeficiència que es descriuen en fitxa adjunta.

- Telecomunicacions

L'edifici no ve obligat a disposar d'infraestructura comuna de telecomunicacions per no contenir divisió horitzontal; en el projecte d'execució es concretaran els punts de servei d'usuari i la instal·lació de captació i distribució corresponent.

- Altres instal·lacions

Les instal·lacions d'electricitat i gas s'ajustaran a la normativa d'aplicació corresponent i es desenvoluparan i justificaran es el projecte d'execució.

#### MD 4 Descripció general dels sistemes

- Sistema estructura:

L'edifici és existent. Caldrà enderrocar part dels sostres per encabir el nou ascensor amb el que hi ha una afectació puntual d'estructura. La caixa d'ascensor es realitza amb paret de càrrega d'obra ceràmica de maó perforat de 15 cm de gruix que suportarà les càrregues dels sostres interromputs, es fonamentarà amb llosa de 40 cm de gruix de formigó armat el fossat del mateix i es cobrirà amb una llosa de formigó de 20 cm per sobre de la coberta existent.

- Sistema envoltent:

- o Façanes: A les façanes s'intervé per modificar algunes obertures fent més grans aquelles que ho requereixen funcionalment, s'enderrocarà la part de paret i es col·locaran elements metàl·lics com a nou marc per suportar les llindes existents i les parets que s'han d'estintolar. Aquests marcs s'acabaran amb pintura mateix color que les fusteries. Les fusteries exteriors que se substitueixin es realitzaran amb alumini lacat color blau i vidre laminat 8+10 amb butiral de polivinil intern. Les practicables o batents són de doble vidre amb cambra d'aire 8/10/10 i trencament de pont tèrmic. Els vidres son de baixa emissió tèrmica.

- o Coberta: Es repassarà la coberta en el lliurament amb la caixa d'ascensor i les parets de façana i de la terrassa amb pintura blanca.

- Sistema particions interiors:

- o Fixes: Les noves distribucions es realitzaran amb mampares modulars cegues, amb panells de tauler aglomerat de 16 mm de gruix amb acabat de melamina, fixats mecànicament amb subjecció oculta, mitjacanyes horitzontals encastades al panell amb perfil de PVC de 10 mm i càmera entre panells reblerta amb llana de roca.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Les distribucions que tenen requeriments acústics i de resistència al foc es realitzen amb parets de fàbrica de maó perforat de 15 cm de gruix arrebossada o enguixada per les dues cares.

- Practicables: Les fusteries interiors seran de fusta lacada.
- Acabats interiors: L'espai de cuina es pavimentarà amb un microciment amb sòcols a mitja canya i les parets seran també de microciment. Tot l'equipament de cuina serà d'acer inoxidable. La resta de paviments es conserven i s'enguixen els paraments de les parets d'obra de fàbrica nova.
- Sistema instal·lacions: Es realitzaran les instal·lacions elèctrica, d'enllumenat, d'aigua, sanejament i telecomunicacions detallades al projecte d'execució.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

## 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 QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (BOE 27/12/2019).

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

### Accessibilitat

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

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 POSTERIORIS 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 POSTERIORIS 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, 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

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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 POSTERISORS 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 POSTERISORS 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

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA, HE

CTE DB HE DOCUMENT BÀSIC ESTALVI D'ENERGIA

HE-0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

HE-1 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA D'ACS

HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

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

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA 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 CONSTRUCCIÓ 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

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya



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 POSTERISORS 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'ECOEFIICIÈNCIA 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 MANUTENCIÓN. 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 MANUTENCIÓN,

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

Finançat per



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

## 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 COMERCIALIZACIÓ 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 MANUTENCIÓ, APROVAT PEL RD 2291/1985, DE 8 DE NOVEMBRE

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

## Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

---

### CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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'ECOFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

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

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU





AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

## 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 (DOGC16/7/2009)

### 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 i modificacions

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

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)

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 i 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

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 POSTERIORIS 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

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

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

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 FOTOVOLTAIQUES 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)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES I PROJECTES TIPUS D'ENDESA DISTRIBUCIÓ ELÉCTRICA, SLU.

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

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

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

## 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 TENSÍO

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

### 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

### 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 CONCURRENCIA

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 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.

Finançat per



## 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 POSTERIORIS 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)

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 enderroc

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

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

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

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

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

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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

#### Projectes del Fons Next Generation

Reial decret llei 36/2020, de 30 de desembre, pel qual s'aproven mesures urgents per a la modernització de l'Administració pública i per a l'execució del Pla de recuperació, transformació i resiliència.

Decret llei 5/2021, de 2 de febrer, pel qual s'aproven mesures urgents per a la implementació i gestió dels fons procedents del Mecanisme de Recuperació i Resiliència i del fons REACT-EU per a l'Administració de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic.

Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre, per la qual es configura el sistema de gestió del Pla de recuperació, transformació i resiliència.

Ordre HFP/1031/2021, de 29 de setembre, per la qual s'estableix el procediment i format de la informació a proporcionar per les entitats del sector públic estatal, autonòmic i local per al seguiment del compliment de les fites i objectius i d'execució pressupostària i comptable de les mesures dels components del Pla de recuperació, transformació i resiliència.

Ordre HFP/55/2023, de 24 de gener, relativa a l'anàlisi sistemàtica del risc de conflicte d'interès en els procediments que executen el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.

Pla de mesures antifrau i anticorrupció – incloent-hi el conflicte d'interessos– aprovat per l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar.

Finançat per

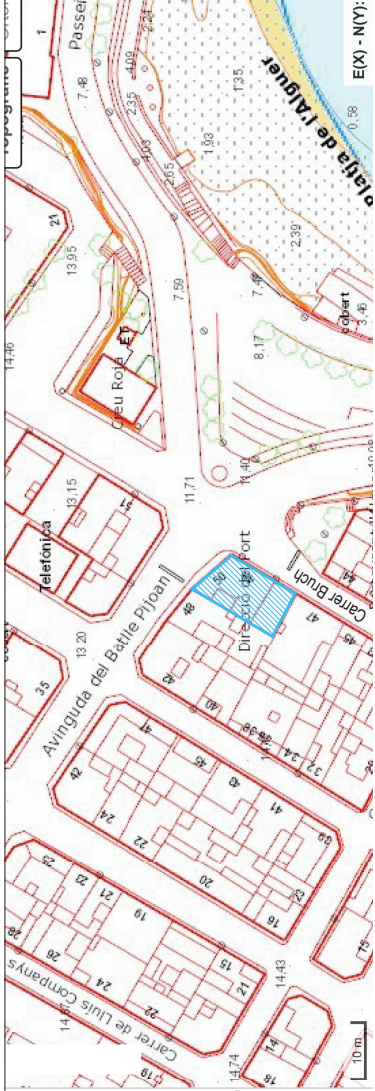




## II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

---

01\_ emplaçament i situació



Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

E(X) - N(Y):

UTM 31N / ETRS 89 centre geomètric edifici  
E (X) : 3.15.042,1 m; N (Y) : 4.528.283,5 m

### ZONES SÒL URBÀ

- 1 Zona de nucli compacte de la Cella
- 2 Zona de nucli compacte de la Cella
- 3 Zona urbana tradicional
- 4 Zona d'espai consolidat
- 5 Zona d'edificació en illa oberta en sol urbà
- 6 Zona d'habitatge unifamiliar aïllat en SU
- 7 Industrial
- 8 Dedicació a serveis
- 9 Zona Comercial

### ZONES SÒL NO URBANITZABLE

- 20 Zona de cultiu
- 21 Zona agrícola de valor
- 22 Zona forestal de valor
- 23 Zona d'espais naturals protegits

### SISTEMES

- VIU (VI) Zona de nucli compacte de la Cella
- XVA Arees d'equipament
- VP Zones verds
- EQ Equipament
- TA Servei tècnic ambiental
- FV Sistema ferroviari, sistema general
- HI Sistema hidràulic, sistema general
- PR Sistema portuari, sistema general
- SC Sistema de cotxes, sistema general

### PROTECCIÓ DE SISTEMES

- DPMT Línia de protecció de cotxes
- Servidors de tramitació
- Línia de ribera del mar
- Servidors del CAU
- Servidors de protecció ambiental
- Línia línia d'edificació
- Zona de protecció ferroviària
- Domini públic carreteres
- Zona de protecció de línia d'alta tensió
- Zona d'edificació aïllada
- Treça indicativa de via peatonal
- Cercs fluvials



UTM 31N / ETRS 89 centre geomètric edifici  
E (X) : 3.15.042,1 m; N (Y) : 4.528.283,5 m

**GOBIERNO DE ESPAÑA**

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FISCALÍA PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE FISCALÍA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATÁSTRO

## CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 5184109CF1288C0001YD

PARCELA		
Superficie gráfica:	137 m2	
Participación del inmueble:	100,00 %	
Tipo:	Parcela construida sin división horizontal	

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE		
<b>Localización:</b>	AV BÀTLE J PUJAN 50 43860 L'AMETLLA DE MAR (TARRAGONA)	
<b>Clase:</b>	URBANO	
<b>Uso principal:</b>	Residencial	
<b>Superficie construida:</b>	233 m2	
<b>Año construcción:</b>	1978	
<b>Destino</b>	<b>Escala / Planta / Puerta</b>	<b>Superficie m²</b>
VIVIENDA	1:0,0/0:1	92
APARCAMIENTO	1:0,0/0:1	39
VIVERA	1:0,0/0:1	94
ALUGAR	1:0,0/0:2	3

## EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SIC"

ESCALAS		
NOM DEL PROJECTE:	condicionament edifici per equipament "espai cuina mar"	
PROJECTE:	1/1000	
AUTORS DEL PROJECTE:	POUM Ametlla de Mar	
ESCALAS:	1/1000	
NOM DEL PLANO:	EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ	
DATA:	MAIG 2022	
NOM FITXER / VERSIÓ:	01	

Mantes, 31 de Mayo de 2022

Cadastral

**AJUNTAMENT DE L'AMETLLA DE MAR**

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

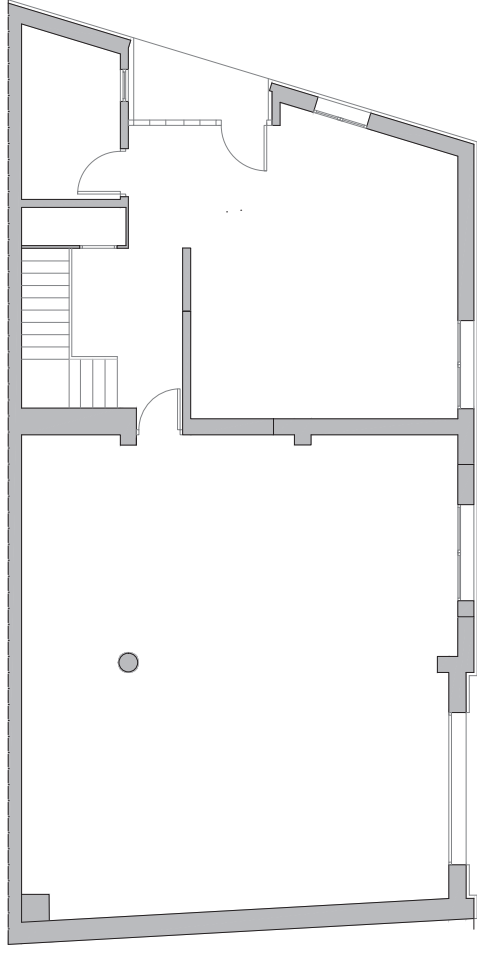
**POUM Ametlla de Mar**

PROMOTOR:

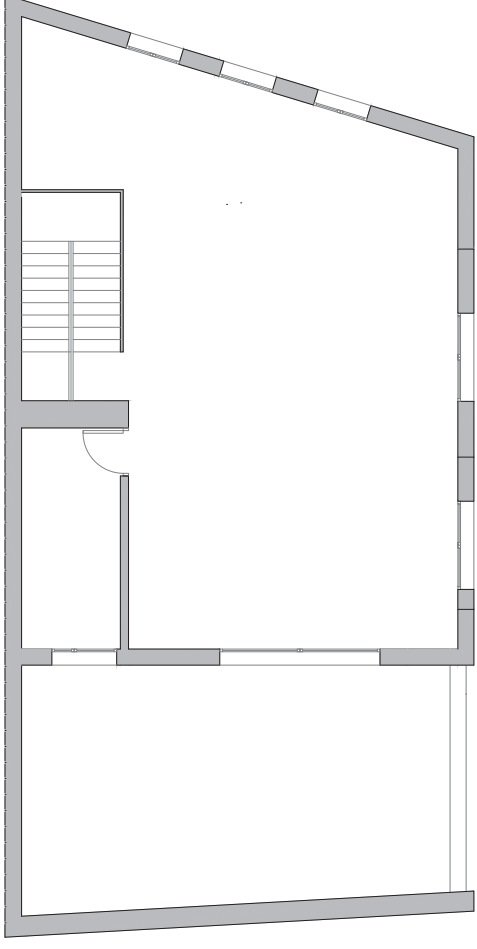
AUTORS DEL PROJECTE:

ESCALAS:

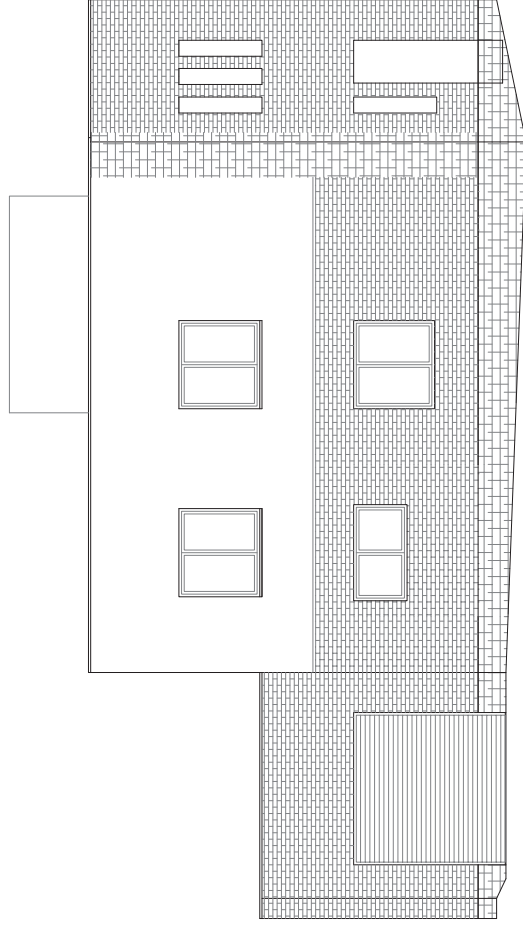
1/1000



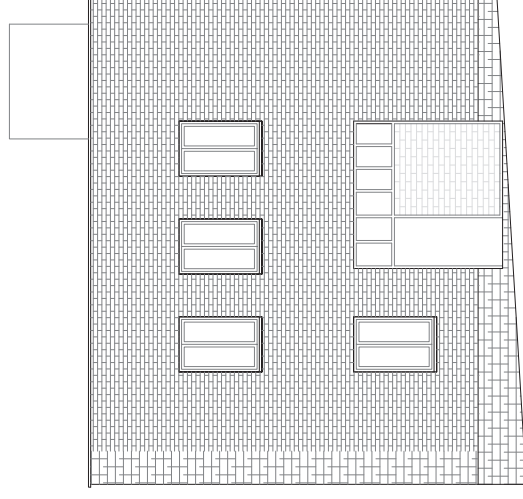
Planta Baixa



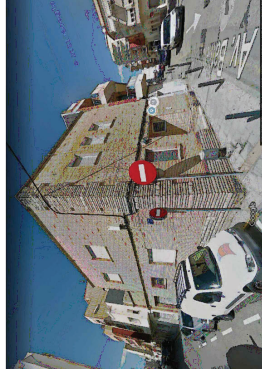
Planta Primera



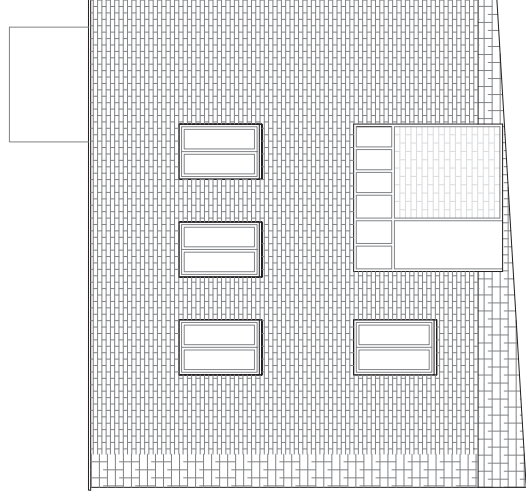
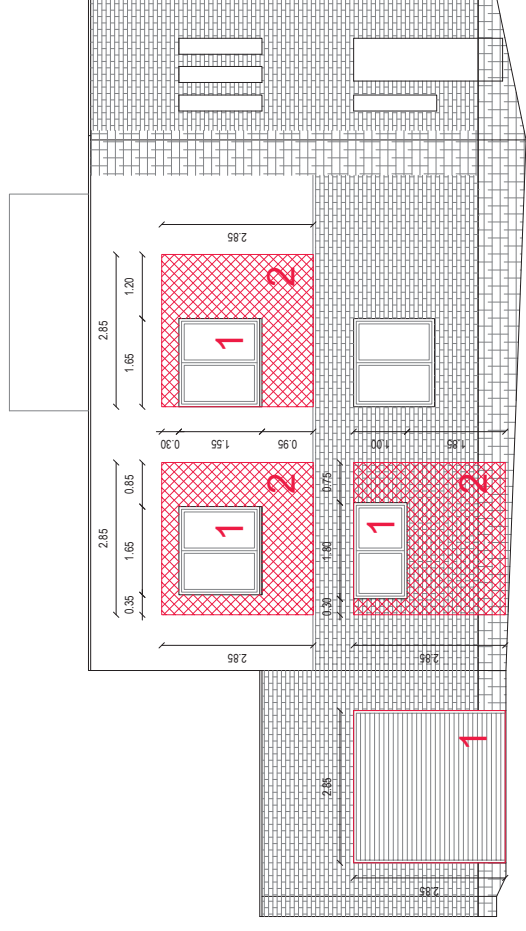
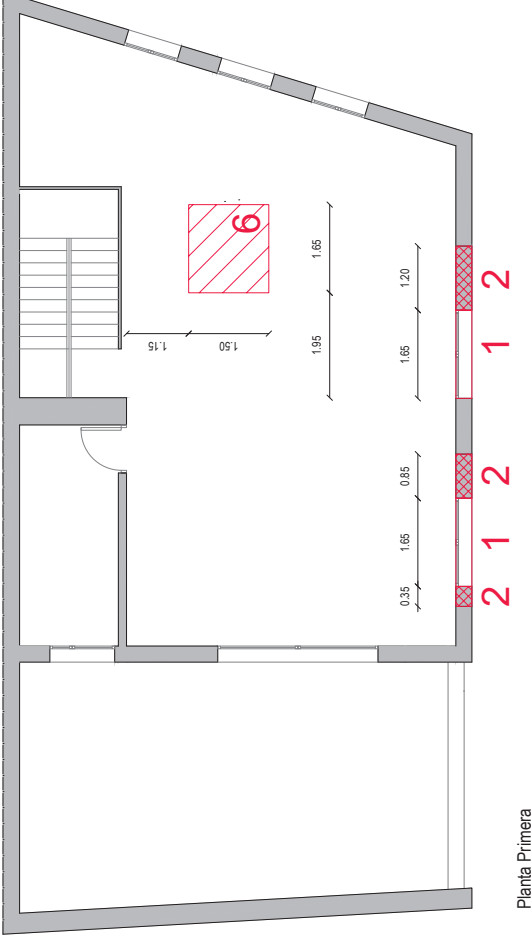
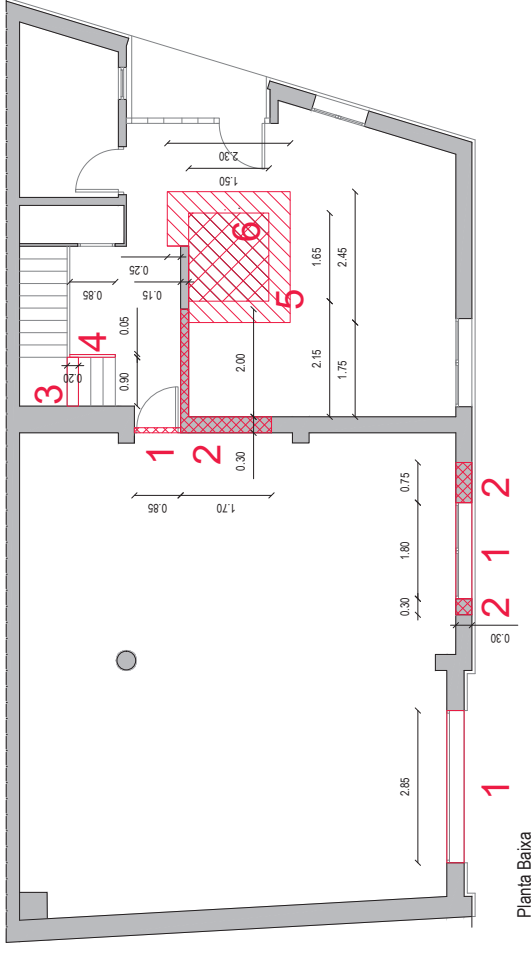
Alçat c. Bruch (sud-est)



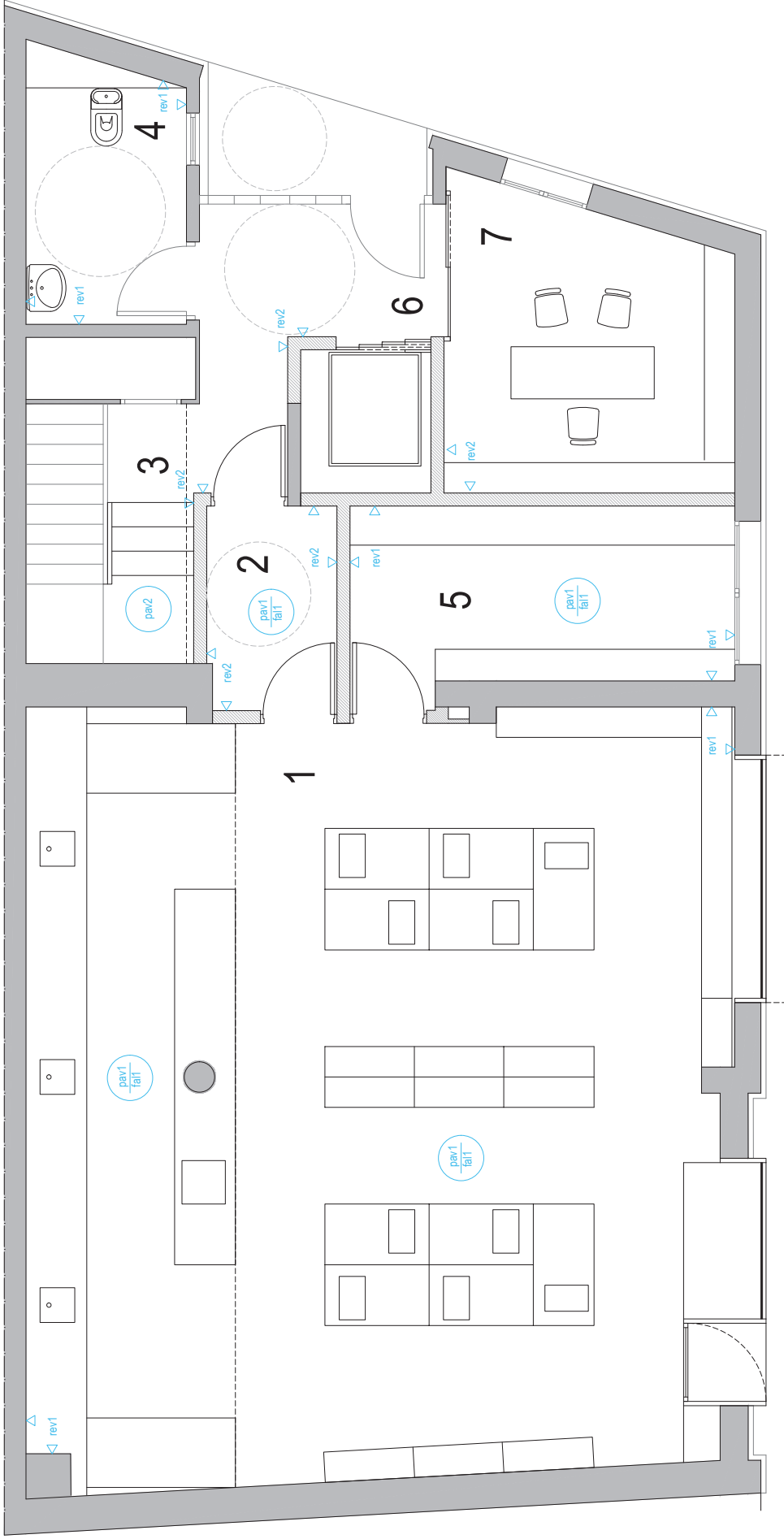
Alçat av. Batlle Pijoan (nord-est)



(C) 2022 Google



- 1 Desmuntatge fusteria
- 2 Enderroc paret
- 3 Arrencada paviment graó
- 4 Desmuntatge barana
- 5 enderroc paviment i solera
- 6 enderroc sostre



**rev1** Revestiment continu de parament amb microciment, de 3 mm de gruix, fet amb aplicació successiva de capa d'imprimació monocomponent, diluïda en dos parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcals, de 80 g/m<sup>2</sup> de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m<sup>2</sup> cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m<sup>2</sup> cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'imprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de políureta alifàtic de dos components, sense disolvents, acabat brillant.

**pav1** Paviment continu de microciment, de 3 mm de gruix, fet amb aplicació successiva de: capa d'imprimació monocomponent, diluïda en dues parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcals, de 80 g/m<sup>2</sup> de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m<sup>2</sup> cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m<sup>2</sup> cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'imprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de políureta alifàtic de dos components, sense disolvents, acabat brillant.

**tal1** Fals sostre continu suspès, llis, de resistència al foc EI 180, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. 3 plaques (25-25-27), format per: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de perfil primaris 60/27 mm amb modulació de 1200 mm i suspesos del sostre amb forquilles de penjar i varetes cada 600 mm, i mestres secundàries lles perpendicularment a les mestres primàries amb enfoncaments en creu amb modulació de 400 mm; plaques: tres capes de plaques de guix laminat DF / UNE-EN 520 - 1200 / llargada / 25 / amb vores longitudinals aïllades, tallatoc. Amb banda acústica de dilatació aubaadhesiva, perfil U 30/30, fixacions per ancoratge de perfils, cargols per fixació de plaques, pasta de junts, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge.

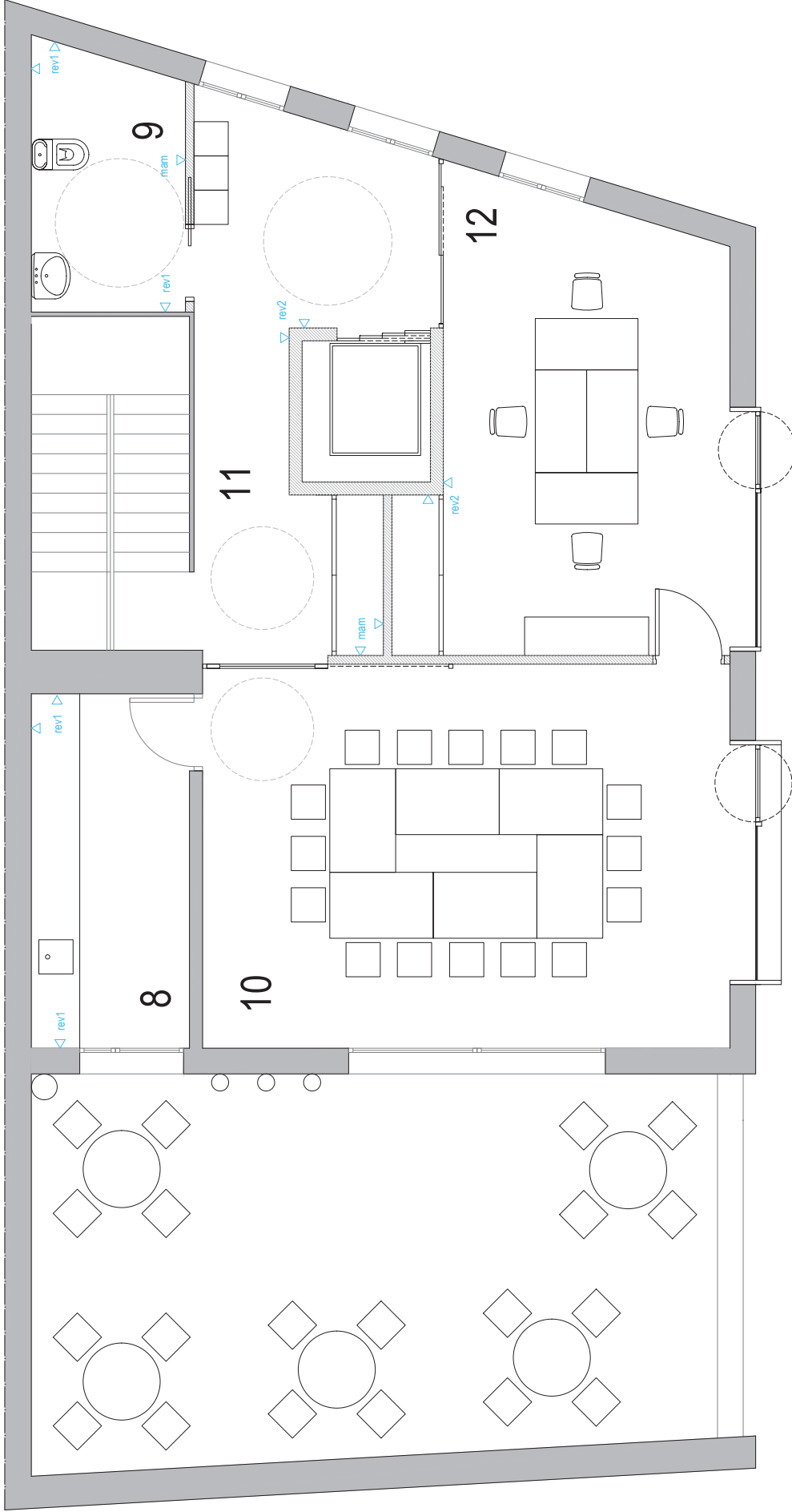
**rev2** Revestiment de guix de construcció B1, projectat, a bona vista, sobre parament vertical, prèvia col·locació de malla antiàlcals en canvis de material, acabat lliscat amb guix d'aplicació en capa fina C6, de 15 mm de gruix

**pav2** Revestiment d'escala tram recte i replà de 100 cm d'amplada, mitjançant fbrat format per peïjada i davant de pedra calcària natural a tall de serra, amb enjampneu de dues peces de 37,7x2 cm en un lateral, col·locat amb morter de ciment M-5

**mam** Particó desmontable formada per mampara modular cega, amb panells de lauler aglomerat de 16 mm de gruix amb acabat amb melamina, fixats mecànicament amb subjectió oculta, mitjançanyes horitzontals encaixades en perfil amb perfil de PVC de 10 mm, i càmera entre panells reberta amb llana de roca.

1	TALLER DE CHINA	72,05 M2
2	VESTIBUL. IND.	3,55 M2
3	ESCALA	7,20 M2
4	SERVEI 1	5,55 M2
5	MAGATZEM	9,30 M2
6	VESTIBUL. EDIFICI	6,40 M2
7	RECEPCIÓ	10,90 M2
8	OFFICE	7,25 M2
9	SERVEI 2	5,35 M2
10	SALA POLIVALENT	28,75 M2
11	DISTRIBUIDOR PLANTA	13,40 M2
12	SALA PROFESSORS	10,65 M2
5. UTIL PLANTA BAMA		114,05 M2
S. UTIL PLANTA PRIMERA		74,00 M2
S. UTIL TOTAL EDIFICI		189,75 M2

SUP. CONSTRUÏDA		130,00 M2
PLANTA BAMA		94,00 M2
PLANTA PRIMERA		94,00 M2
TOTAL EDIFICI		224,00 M2



1	TALLER DE CHINA	72,05 M2
2	VESTIBUL. INC.	3,55 M2
3	ESCALA	7,20 M2
4	SERVEI 1	5,55 M2
5	MAGATZEM	9,30 M2
6	VESTIBUL. EDIFICI	6,40 M2
7	RECEPCIÓ	10,90 M2
8	OFFICE	7,25 M2
9	SERVEI 2	5,35 M2
10	SALA POLIVALENT	28,75 M2
11	DISTRIBUIDOR PLANTA	13,40 M2
12	SALA PROFESSORS	10,65 M2
5. UTIL PLANTA BAMA		114,05 M2
5. UTIL PLANTA PRIMERA		74,00 M2
5. UTIL TOTAL EDIFICI		188,75 M2
SUP. CONSTRUÏDA		130,00 M2
PLANTA BAMA		94,00 M2
PLANTA PRIMERA		36,00 M2
TOTAL EDIFICI		224,00 M2

**fai1**  
Fals sostre continu suspès, llis, de resistència al foc EI 180, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. 3 plaques (25x25x27), format per: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de perfil primaris 60x27 mm amb modulació de 1200 mm i suspesos del sostre amb forquilles de penjars i varetes cada 600 mm, i mestres secundàries fixes perpendicularment a les mestres primàries amb entroncaments en creu amb modulació de 400 mm; plaques: tres capes de plaques de guix laminat DF / UNE-EN 520 - 1200 / llargada / 25 / amb vores longitudinals afilades, tallat. Amb banda acústica de dilatació autadhesiva, perfil U 30/30, fixacions per ancoratge de perfils, cargols per fixació de plaques, pasta de junts, cinta microporosa de paper i accessoris de muntatge

**pav1**  
Paviment continu de microciment, de 3 mm de guix, fet amb aplicació successiva de: capa d'imprimació monocomponent, diluïda en dues parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcals, de 80 g/m² de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'imprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de polureta alifàtic de dos components, sense dissolvents, acabat brillant

**rev1**  
Revestiment continu de parament amb microciment, de 3 mm de guix, fet amb aplicació successiva de capa d'imprimació monocomponent, diluïda en dos parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcals, de 80 g/m² de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'imprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de polureta alifàtic de dos components, sense dissolvents, acabat brillant

**pav2**  
Revestiment d'escala tram recte i repà de 100 cm d'amplada, mitjançant foinat format per peïjada i davant de pedra calcària natural a tall de serra, amb entornpeu de dues peces de 37x72 cm en un lateral, col·locat amb morter de ciment M-5

**rev2**  
Revestiment de guix de construcció B1, projectat, a bona vista, sobre parament vertical, previa col·locació de malla antiàlcals en canvis de material, acabat lliscat amb guix d'aplicació en capa fina C6, de 15 mm de guix

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'AMETLLA DE MAR

AUTORS DEL PROJECTE: ESCALES: 1/50 PROJECTE: condicionament edifici per equipament "espai cuina mar"

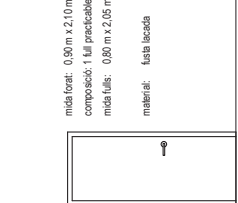
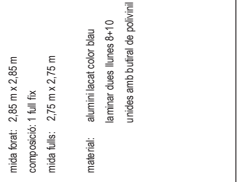
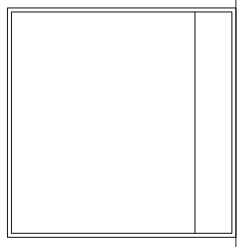
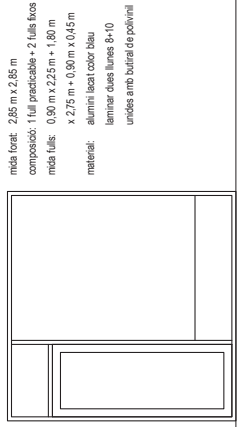
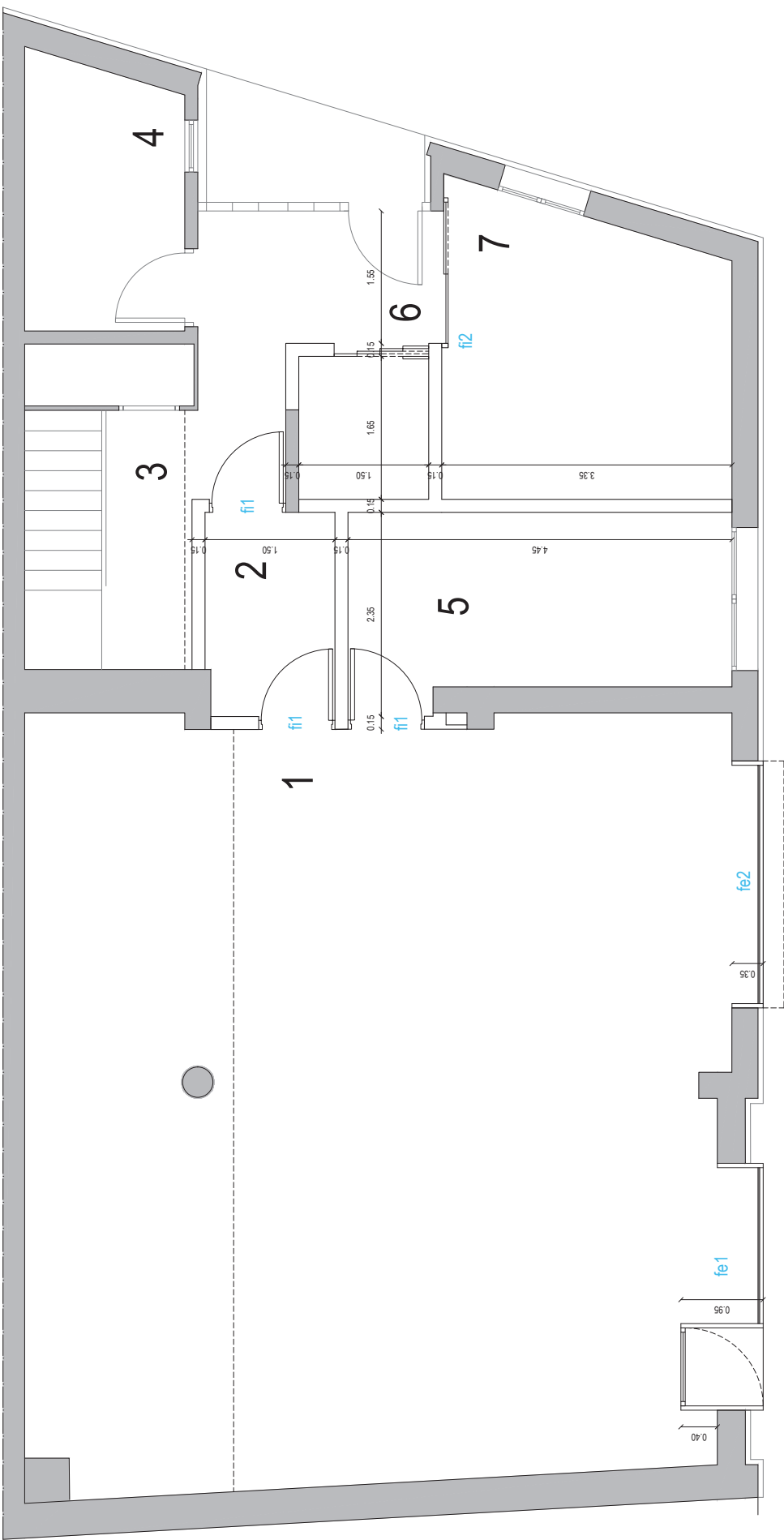
NOM DEL PLÀNOL: DISTRIBUCIÓ PLANTA PRIMERA

DATA: MARÇ 2022 PLÀNOL NÚM: 05

NOM FITXER / VIBRO:

Finançat per la Unió Europea i el Govern de Catalunya

Per més informació, contacteu amb el Servei d'Atenció al Ciutadà: 913 00 00 00



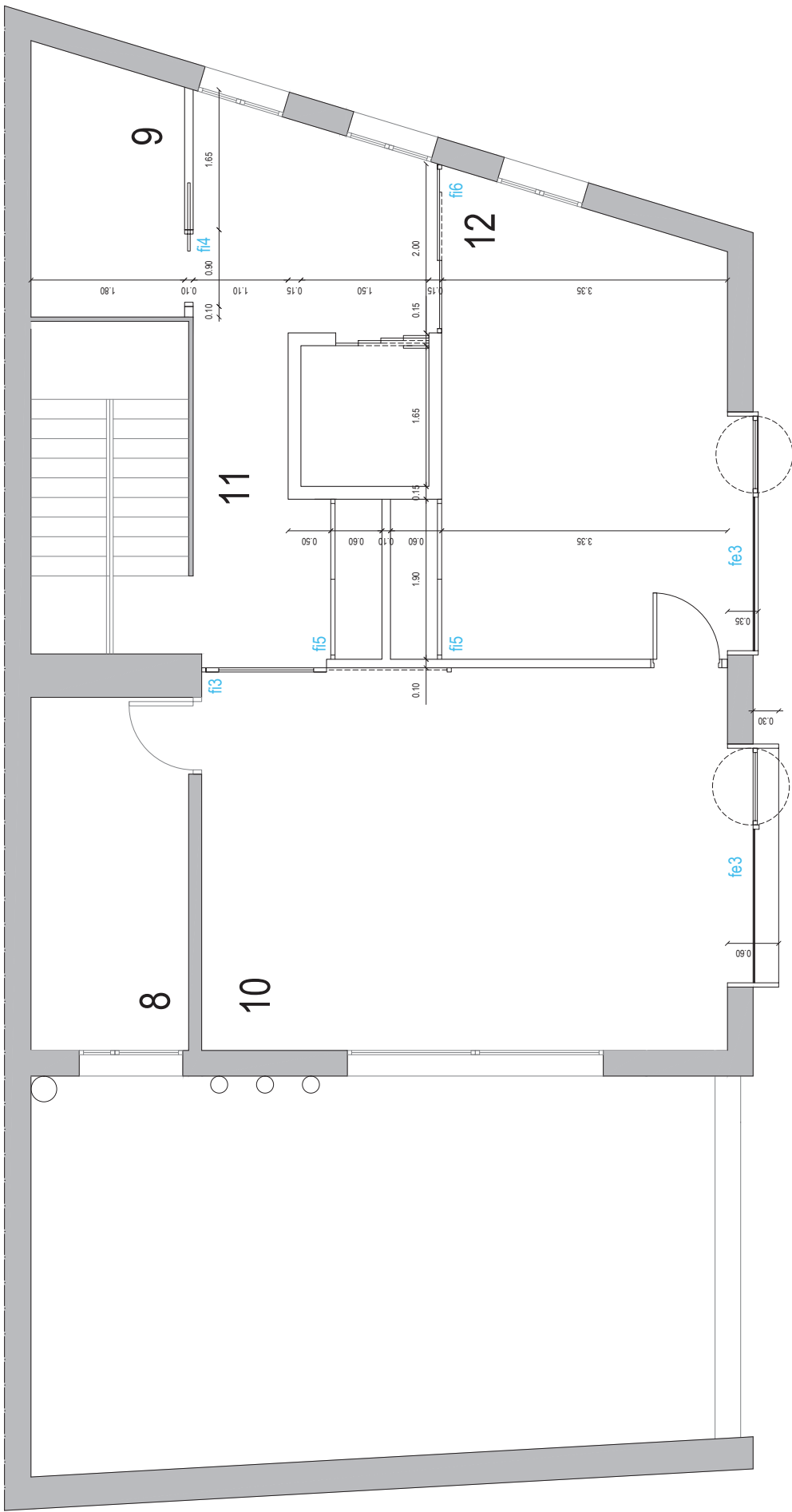
fe1

fe2

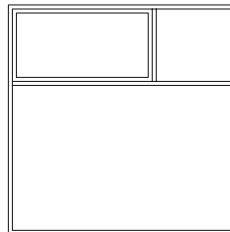
fi1

fi2

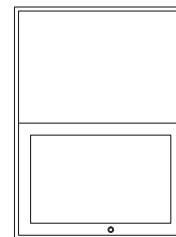




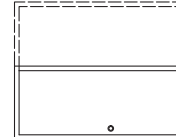
mida forat: 2,85 m x 2,65 m  
 composició: 1 full baient + 2 fulls focus  
 mida fulls: 0,90 m x 1,75 m + 1,80 m x 2,75 m + 0,90 m x 0,95 m  
 material: alumini lacat color blau  
 laminares il·luminats 8+10  
 unides amb butxaca de póvil·l



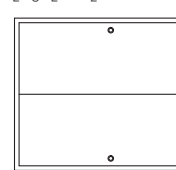
mida forat: 2,90 m x 2,15 m  
 composició: 1 full coneder  
 mida fulls: 1,40 m x 2,05 m  
 material: fusta lacada + vidre laminat



mida forat: 1,70 m x 2,10 m  
 composició: 1 full coneder  
 mida fulls: 0,80 m x 2,05 m  
 material: fusta lacada



mida forat: 1,90 m x 2,10 m  
 composició: 2 fulls coneder  
 mida fulls: 0,90 m x 2,00 m  
 material: fusta lacada



mida forat: 2,00 m x 2,15 m  
 composició: 1 full coneder + 1 full fix  
 mida fulls: 0,80 m x 2,05 m + 1,10 m x 2,05 m  
 material: fusta lacada + vidre intemperat + vidre laminat (e i x)



fi3

fi4

fi5

fi6

fi6

PROMOTOR:



AJUNTAMENT DE L'AMETLLA DE MAR

AUTORS DEL PROJECTE:

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

ESCALES:

1/50

NOM DEL PROJECTE:

PROJECTE

condicionament edifici per equipament "espai cuina mar"

NOM DEL PLÀNOL:

COTES PLANTA PRIMERA

DATA:

MAIG 2022

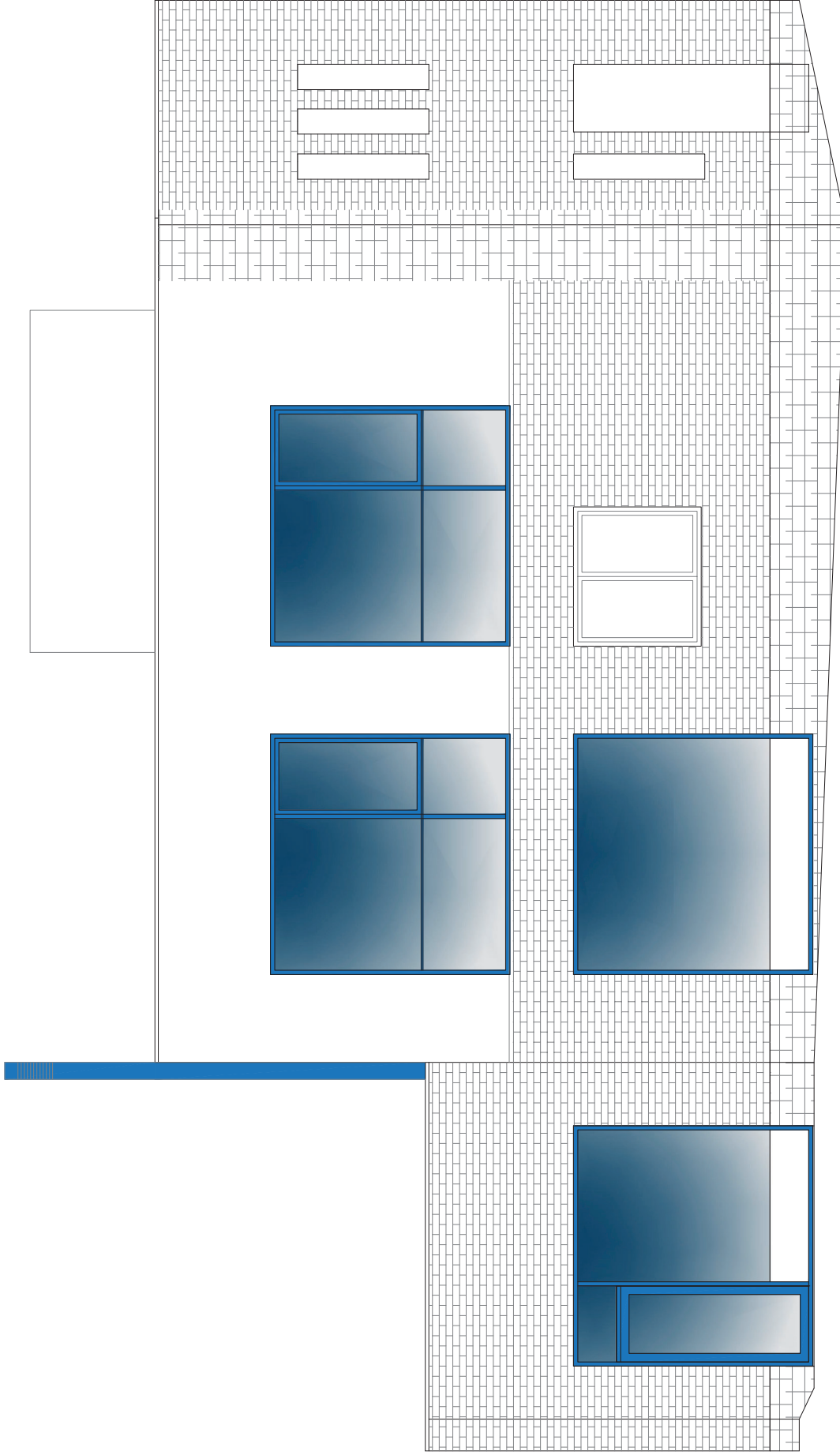
PIÀNOL NÚM:

07

NOM FITXER / VERSIÓ:







AJUNTAMENT DE L'AMETLLA DE MAR



Promotor: AJUNTAMENT DE L'AMETLLA DE MAR

AUTORS DEL PROJECTE: SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

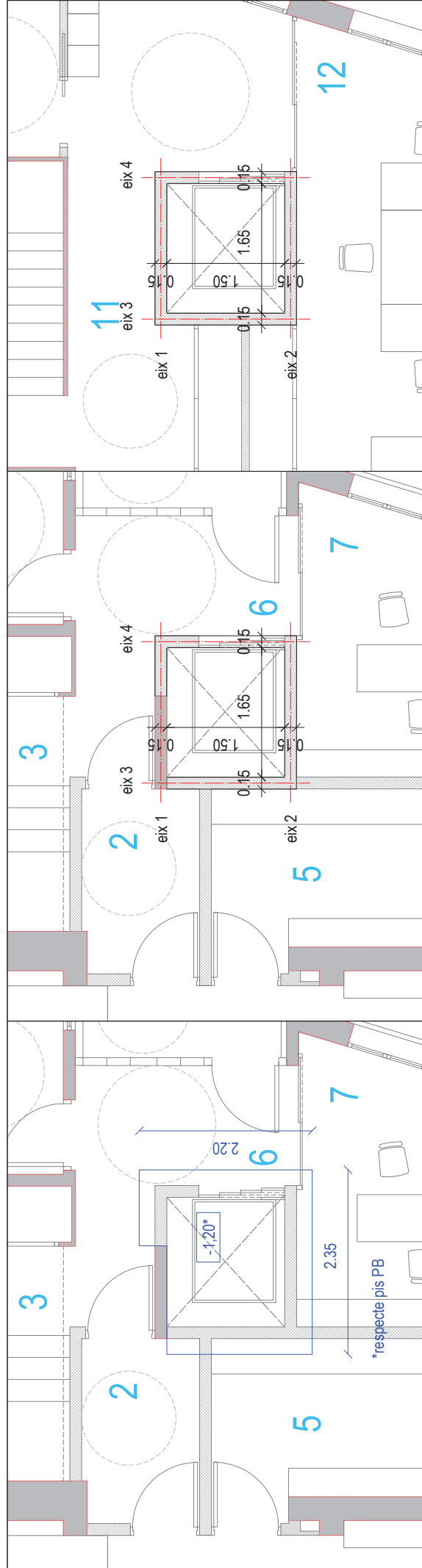
ESCALES: 1/50

NDM DEL PROJECTE: PROJECTE condicionament edifici per equipament "espai cuina mar"

NDM DEL PLÀNOL: ALÇAT MODIFICAT (SUD-EST)

DATA: MARÇ 2022

PLÀNOL NÚM: 08



Planta baixa - fonaments

Planta baixa - parets

Planta primera - parets

**Congrés sobre murs M4.5 - 15x30 - (armadura continua)**

**Talles Codi Estructural (CE)**

Descripció	AMBIENT	Aviador	Formigó	Relació alc	Client	Reconstruccions
Interie edifici	XC1	HA-25	Ø10	Ø10	275	35 mm
Fonaments	XC2	HA-25	Ø10	Ø10	275	70 mm

**CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS**

MATERIALS	FORMIGÓ	ACER
CONTROL	INTEL·LIGENT	CONTROL
ELEMENT	COEF. CONTROL	COEF. CONTROL
CIMENTACIÓ	Normal	Normal
EXECUCIÓ	Normal	Normal

**NOTES**

- FORMIGÓ DE FUNDAMENTACIÓ ARMAT, SEMPRE PROTEGIT.
- AMBIENT XC2.
- CAVALCANTS I TOLERÀNCIES D'EXECUCIÓ SEGONS CODI ESTRUCTURAL LGEI.

**RECORRIMENTS**

- Recobriment inferior contacte amb terreny 70mm.
- Recobriment superior llana 35mm.
- Recobriment lateral contacte amb terreny 70mm.
- Recobriment lateral llana 35mm.

**DADES GEOTÈCNiques**

\*TENSIO ADMISSIBLE DEL TERRENY CONSIDERADA  $\sigma_{adm} = 4.00 \text{ Kg/cm}^2$ .

LLOSA SOSTRE CAIXA ASCENSOR

**COEFICIENTS DE SEGURETAT PARCIALS DE LES ACCIONS SOBRE L'EDIFICI:**

Tipus de verificació	Tipus d'acció		Situació persistent o transítoria	
	Permanent	Pes del terreny	Desfavorable	Favorable
Resistència	Pes propi	Pes del terreny	1,35	0,80
	Empenta del terreny	Pressió de l'aigua	1,35	0,70
	Pressió de l'aigua	Variable	1,20	0,90
Estabilitat	Pes propi	Pes del terreny	1,10	0,90
	Empenta del terreny	Pressió de l'aigua	1,35	0,80
	Pressió de l'aigua	Variable	1,05	0,95

**Longituds d'ancoratge i cavalcament (mínims exigibles):**

Longitud d'ancoratge	R (mm)									
	6	8	10	12	14	16	20	25	25	131
cm.	21	29	36	43	50	57	64	84	104	131

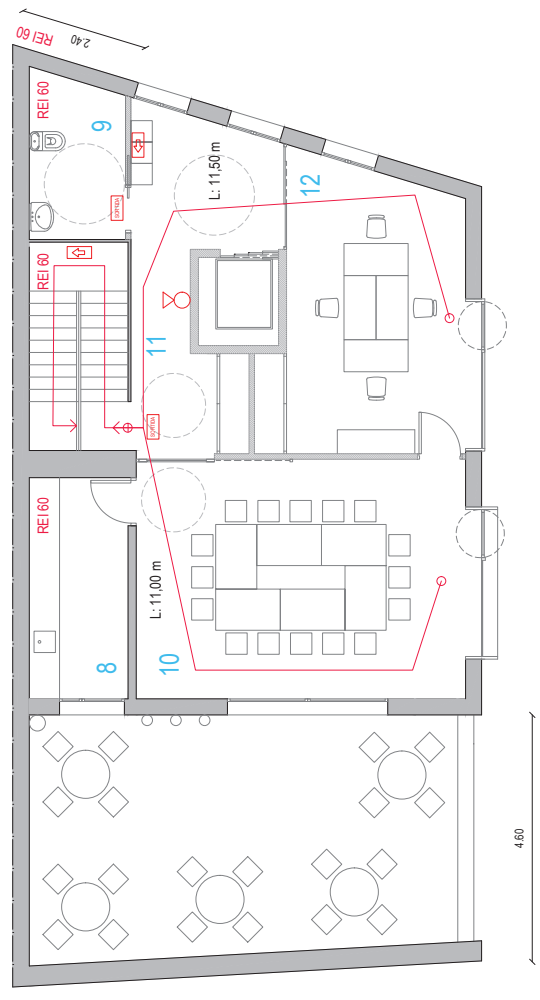
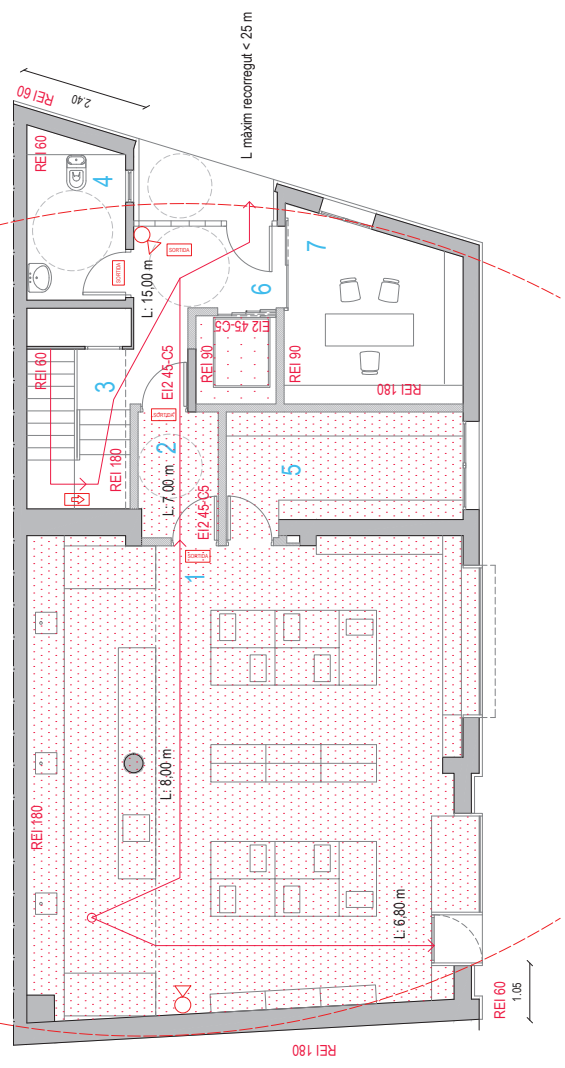
Longitud cavalcament	R (mm)									
	6	8	10	12	14	16	20	25	25	183
cm.	29	41	50	60	70	80	116	148	183	183

**CÀLCUL OCUPACIÓ**

		densitat
1	TALLER DE CUINA	14
2	VESTIBUL IND.	0
3	ESCALA	1
4	SERVEI 1	2
5	MAGATZEM	0
6	VESTIBUL EDIFICI	1
7	RECEPCIÓ	1
8	OFFICE	0
9	SERVEI 2	2
10	SALA POLIVALENT	19
11	DISTRIBUIDOR PLANTA	1
12	SALA PROFESSORS	2

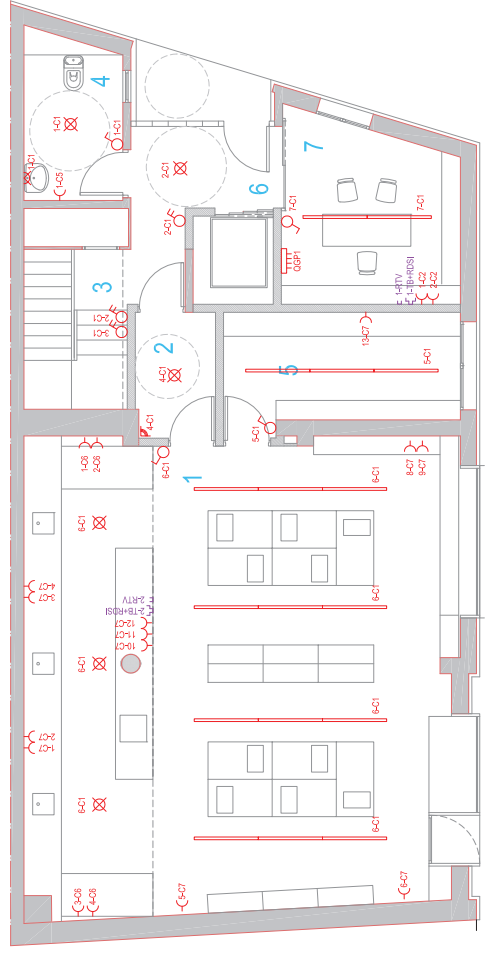
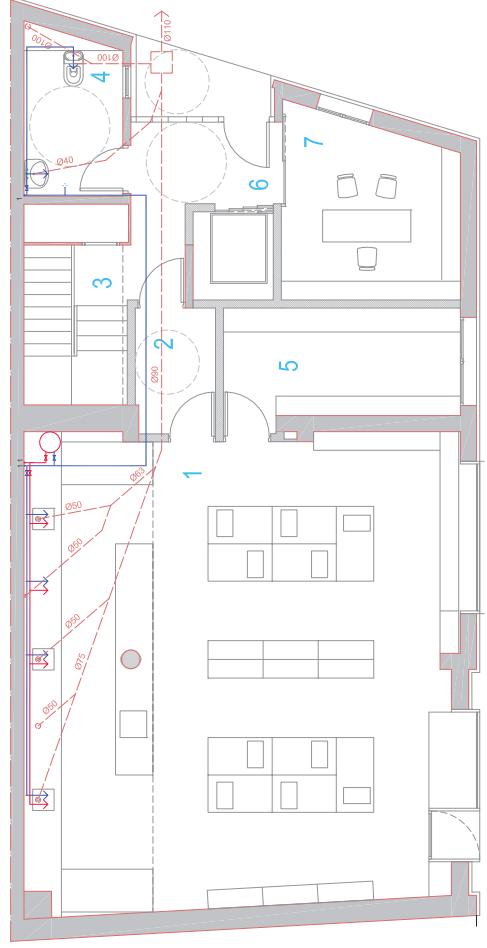
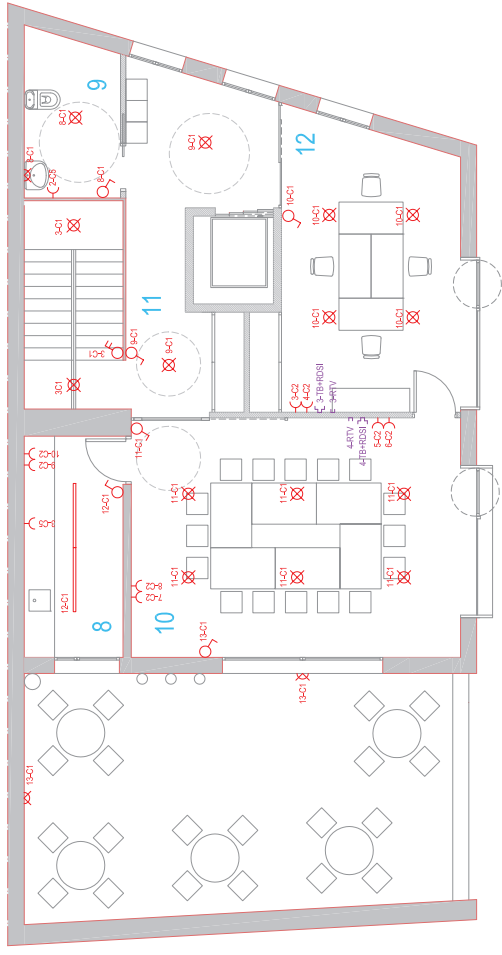
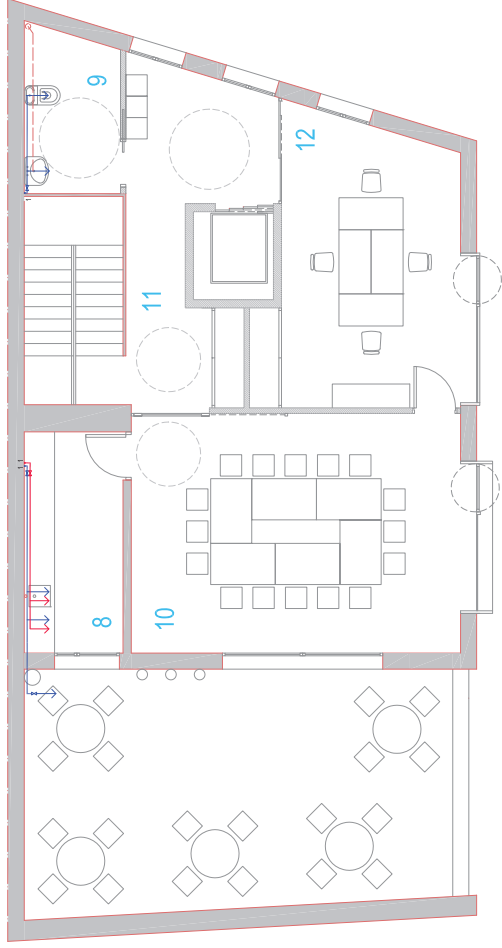
**TOTAL OCUPANTS**

24
43



**LLEGENDA**

- LLUM EMERGENCIA PORTA
- LLUM DIRECCIÓ SORTIDA
- EXTINTOR
- RECORREGUT EVACUACIÓ
- DISTÀNCIA 15 M
- RECINTE RISC ALT
- RECINTE RISC BAIX



**LLEGENDA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA**

- ↓ PUNT SERVEI
- ⊕ CLAU DE PAS
- ⊖ ESCALFADOR AIGUA
- ⊕ MUNTANT
- AIGUA FREDA
- AIGUA CALENTA
- CONECCIÓ A XARXA EXISTENT

**LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT**

- TUB SANEJAMENT
- ANQUETA SIFONICA DE PAS

**LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELECTRICA I DE TELECOMUNICACIONS**

- ⊕ INTERRUPTOR
- ⊕ INTERRUPTOR COMUNITAT
- ⊕ ENDOLL
- ⊕ PUNT DE LLUM SOSTRE
- ⊕ PUNT DE LLUM PARET
- ⊕ PUNT TELEFONIA BASICA I BANDA AMPLA
- ⊕ PUNT RADIO/TELEVISIO

PROMOTOR:

AUTORS DEL PROJECTE:

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

ESCALES: 1/50

NOM DEL PROJECTE:  
**PROJECTE** condicionament edifici per equipament "espai cuina mar"

NOM DEL PLANO:  
INSTAL·LACIONS D'AIGUA, SANEJAMENT, ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS

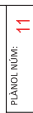
DATA: MAIG 2022

PLANOI NÚM: 11

- 1. TALLER DE COINA
- 2. VESTIBUL I AIGUA
- 3. ESCALA
- 4. SERVEI I
- 5. MAGAZIN
- 6. VESTIBUL EDIFICI
- 7. REDECO
- 8. OFFICE
- 9. SERVEI SANEJAMENT
- 10. SANEJAMENT
- 11. CENTRALITZACIÓ PLANTA
- 12. SALA PROFESSORS

NOI FIXER / AERIO:

11



AJUNTAMENT DE L'AMETLLA DE MAR



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

### III. PRESSUPOST

---

Finançat per



**Financiado por  
la Unión Europea**  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, COMERCIO  
Y TURISMO



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
**Catalunya**



**Generalitat  
de Catalunya**

Presupuesto parcial nº 1 Enderrocs i Moviments de Terres

Nº	Ud	Descripción					Medición	
1.1	Ud	<p>Enderrocs d'elements existents segons projecte, solera, murs, sostres, revestiments i instal·lacions, amb mitjans manuals, sense afectar la estabilidad de l'element estructural, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del forat, si és el cas.</p> <p>Inclou: Replanteig. Tall previ si s'escau. Enderroc de l'element. Fragmentació dels residus en peces adequades, retirada i abassegament de residus. Neteja de restes d'obra. Càrrega manual de residus sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criterio d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executadas en comparació amb el Projecte.</p>						
<b>Total Ud .....</b>						<b>1,000</b>		
1.2	M³	<p>Excavació per rebaix de terreny compacte/roca tova en interior d'edifici, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió i transport a abocador</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport dels materials excavats.</p> <p>Inclou: Replanteig general, fixació de punts i nivells de referència. Excavació en succesives franges horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a ma, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió o contenidor dels materials excavats. Transport a abocador.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure increments per excès d'excavació no autoritzats, ni el rebliment necessari per reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. S'amidarà l'excavació un cop feta i abans que sobre ella s'efectui cap replenat. Si el Contractista tanca l'excavació abans de ser conformat l'amidament, s'entendrà que val el que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,000	2,000	0,300	1,200	
						1,200	1,200	
<b>Total m³ .....</b>						<b>1,200</b>		
1.3	M³	<p>Excavació de rasa i pou, en terreny compacte/roca tova en interior d'edifici, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió i transport a abocador.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport dels materials excavats.</p> <p>Inclou: Replanteig general, fixació de punts i nivells de referència. Excavació en succesives franges horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a ma, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió o contenidor dels materials excavats. Transport a abocador.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure increments per excès d'excavació no autoritzats, ni el rebliment necessari per reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. S'amidarà l'excavació un cop feta i abans que sobre ella s'efectui cap replenat. Si el Contractista tanca l'excavació abans de ser conformat l'amidament, s'entendrà que val el que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,000	2,000	1,800	7,200	
						7,200	7,200	
<b>Total m³ .....</b>						<b>7,200</b>		
1.4	M³	<p>Estesa de graves per a drenatge en tongades de 25 cm com a màxim.</p> <p>Inclou: Transport i càrrega del material a peu d'obra. Estesa del material de reble en tongades de 25 cm uniformes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure increments per excès d'excavació no autoritzats.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,000	2,000	0,200	0,800	
						0,800	0,800	
<b>Total m³ .....</b>						<b>0,800</b>		

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Presupuesto parcial nº 2 Sistema estructura

Nº	Ud	Descripción					Medición	
2.1	M²	<p>Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat de 40 mm abocat des de camió.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocat i compactació del formigó. Coronament i enrasat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure increments per excessos d'excavació no autoritzats.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,000	2,000		4,000	
							4,000	4,000
							<b>Total m² .....:</b>	<b>4,000</b>
2.2	M³	<p>Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/XC2 abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'acer en barres corrugades UNE-EN 10080 B 500 S. Incloses armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors i part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge al lloc definitiu de col·locació en obra; inclou l'encofrat lateral si s'escau.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que hi recolzin. Encofrat lateral. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronament i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excès d'excavació no autoritzats.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,000	2,000	0,600	2,400	
							2,400	2,400
							<b>Total m³ .....:</b>	<b>2,400</b>
2.3	M3	<p>Reforç de sostre de formigó arnat amb encofrat per quedar vist, quantia de 13,3 m2/m3 de formigó HA/25/B/20/l, abocat amb cubilot, acer en barres corrugades B500S, quantia de 120 kg/m3</p> <p>Inclou: Replanteig. Sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellat de l'encofrat. Humitejat de l'encofrat. Aocat del formigó i curat del mateix. Desmuntatge del sistema d'encofrat. elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat delements) en taller industrial i muntatge en lloc definitiu de col·locació en obra. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrato en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Volum realment executat segons especificacions del Projecte.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	6,000	0,300	0,300	1,080	
							1,080	1,080
							<b>Total m3 .....:</b>	<b>1,080</b>
2.4	M	<p>Reforç de sostre amb element d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent, sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat en taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols.</p> <p>Inclou part proporcional de connectors i d'apuntalament del conjunt.</p> <p>Inclou: Replanteig de la posició dels reforços. Neteja de la superfície del formigó. Col·locació del perfil de reforç. Apuntalament del conjunt. Retirada d'elements auxiliars.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			16	3,200			51,200	
							51,200	51,200
							<b>Total m .....:</b>	<b>51,200</b>

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

**Presupuesto parcial nº 2 Sistema estructura**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
2.5	M <sup>2</sup>	<p>Mur de càrrega de 14 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x5 cm, resistència a compressió 10 N/mm2, rebuda amb morter de ciment industrial, M-5, subministrat a granel.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou bigues de lligat i llindes de forats.</p> <p>Inclou: neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos en les arestes. Col·locació de peces per filades a nivell.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduïnt forats de superfície més gran de 2 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduïnt forats de superfície més gran de 2 m<sup>2</sup>.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		vestíbul	2	2,350		3,200	15,040	
			1	2,800		3,200	8,960	
		magatzem	1	4,350		3,200	13,920	
		ascensor	6	1,900		3,200	36,480	
							74,400	74,400
							<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>	<b>74,400</b>
2.6	M <sup>2</sup>	<p>Sostre unidireccional de 25+5, revoltó de formigó i bigueta de formigó pretesat, intereix de 0,7 m, llum de 5 a 7 m, quantia de 5kg/m2 d'acer en barres corrugades B500S, acer B500T en malles electrosoldades 15x30 cm, 6 i 6 mm de diàmetre, quantia 0,08 m37m2 i formigó HA-25/F/20/XC2;</p> <p>Inclusos muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulells de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta de formigó pretesat; revoltó de formigó, 60x20x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment format per malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; alçada lliure de planta de fins a 3 m. Inclòs agent filmògen, per al curat de formigons i morters.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge al lloc definitiu de col·locació en obra.</p> <p>Inclusos: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge de l'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltos. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Abocat i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues perimetrals, segons documentació gràfica de Projecte, deduïnt forats més grans de 6 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues perimetral realment executades segons especificacions de Projecte, deduïnt forats més grans de 6 m<sup>2</sup>. Es consideren inclusos tots els elements integrants de l'estructura dibuixats als plànols i detalls del Projecte.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		trams a substituir	2	2,000	2,000		8,000	
							8,000	8,000
							<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>	<b>8,000</b>
2.7	M <sup>2</sup>	<p>Llosa de formigó armat de 16 cm de gruix, amb encofrat per quedar vist, quantia de 1,4 m2/m2, formigó HA-25/F/20/XC2, abocat amb cubilot i acer en barres corrugades B500S amb quantia de 15kg/m2</p> <p>Inclou muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, acabat industrial per revestir, taulers amb superfície encofrant, reforçats amb varetes i perfils amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclusos nervis i bigues de lligat perimetrals de planta i forats, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmògen, per al curat de formigons i morters.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tallat, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la col·locació en obra, però no inclou pilars. El replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armat amb separadors homologats. Abocat i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues de lligat perimetrals, segons documentació gràfica de Projecte, deduïnt forats de superfície major a 6 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues de lligat perimetrals realment executada segons especificacions de Projecte, deduïnt forats de superfície major a 6 m<sup>2</sup>.</p>						



**Presupuesto parcial nº 2 Sistema estructura**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1		2,000	2,000		4,000		
						4,000	4,000	
						<b>Total m² .....</b>	<b>4,000</b>	

Finançat per



**Financiado por  
la Unión Europea**  
NextGenerationEU



**Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia**



**Next Generation  
Catalunya**



**Generalitat  
de Catalunya**

Presupuesto parcial nº 3 Sistema envolvent

Nº	Ud	Descripción					Medición	
3.1	M²	<p>Tancament amb full de 24 cm de gruix d'argila alleugerida (termoarcilla) de bloc de 30x24x19 cm, col·locada amb morter de ciment 1:4, i aïllament exterior amb planxes de poliestiré expandit EPS de 60kPA de tensió a compressió, de 40 mm de gruix, col·locada amb adhesiu acrílic barrejant amb ciment portland i amb fixacions mecàniques, revestit amb estuc de pasta vinílica, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 4x4mm i un pes de 180g/m2, prèvia imprimació específica, inclosa pp d'angulars per arestes d'alumini de 5 mm.</p> <p>Inclores peces especials com mitjos blocs, blocs de cantonada, blocs d'acabament i blocs en "U" en formació de llindes i bigues de lligat, reforçades amb formigó, HA-25/B/12/XC2, fet a l'obra, abocat amb mitjans manuals, volumn 0,015 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,5 kg/m²; armadura de filades prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de gruix i de 75 mm d'ample, rendiment 2,45 m/m².</p> <p>Inclusa: Neteja i preparació de la superfície del suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos en les arestes. Col·locació de peces per filades a nivell. Col·locació de les armadures de filada prefabricades. Col·locació d'armat de llindes i bigues de lligat. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Treballs necessaris per resoldre forats. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduïnt forats de superfície més gran a 2 m².</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduïnt forats de superfície més gran a 2 m².</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	2,000		1,200	9,600	
							9,600	9,600
						<b>Total m² .....</b>		<b>9,600</b>
3.2	M²	<p>Coberta invertida transitable, formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de 15 cm de gruix mitjà, làmina impermeable de cautxú EPDM, col·locada no adherida, làmina separadora de feltre de polipropilè, aïllament de poliestiré extruït (XPS) de 7 cm de gruix, capa separadora i acabat de terrat amb capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'execució i segellat de les juntes i l'execució de remats en trobades amb paraments i desaigües.</p> <p>Inclou: Replanteig de punts singulars. Replanteig de pendents i traçat de de limatesses, limahoyas i junts. Formació de pendents mitjançant encintat de limatesses, limahoyas y junts amb mestres de maó. Reble de junts amb poliestiré expandit. Abocament i reglejat del formigó cel·lular fins trobar el nivell de coronació de les mestres. Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització. Revisió de la superfície base en la que es fixa l'aïllament segons exigències de la tècnica necessària. Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la impermeabilització. Col·locació de capa separadora sota la protecció. Abocament, estesa i reglejat de morter de protecció.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits perimetrals que la limiten.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en projecció horitzontal realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits perimetrals que la limiten.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,000	2,000		4,000	
							4,000	4,000
						<b>Total m² .....</b>		<b>4,000</b>
3.3	M	<p>Coronament de paret de 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, fet a l'obra amb formigonera de 165l.</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície de base. Replanteig de peces. Tall de peces. Col·locació, aplomat, anivellat i alineació de peces. Segellat de junts i neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Longitud amidada a eixos realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	2,000			8,000	
							8,000	8,000
						<b>Total m .....</b>		<b>8,000</b>

Finançat per



Presupuesto parcial nº 3 Sistema envolvent

Nº	Ud	Descripción					Medición	
3.4	Ud	Bunera de PVC rígid de diàmetre 125 m, amb tapa de planxa metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs reforç d'impermeabilització Inclou: Execució de rebaix del suport al voltant de la bunera. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la peça de reforç d'impermeabilització. Col·locació de la bunera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
<b>Total Ud .....</b>						<b>4,000</b>		
3.5	M	Aiguafons, amb canal de desguàs, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 80 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït, amb clips de subjecció, inclosos perfils i elements de fixació, col·locat Criteri d'amidament de projecte: Llargada amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Llargada amidada en projecció horitzontal realment executada segons especificacions de Projecte.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,000			2,000	
<b>Total m .....</b>						<b>2,000</b>		
3.6	M2	Tancament exterior fix, practicable o pivotant, amb finestra d'alumini lacat, perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre laminar de seguretat de dues llunes incolores de 8+10 mm unides amb butiral Criteri de valoració econòmica: El preu inclou ajudes de paleta i el segellat perimetral de la junta entre carpinteria i parament. Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	2,850		2,850	32,490	
<b>Total m2 .....</b>						<b>32,490</b>		
3.7	M	Barana d'acer, amb passamà i muntants cada 120 cm, de 105 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella Inclou pintura de protecció Ral, replanteig de punts de fixació. Aplomat i anivellament. Resolució d'unions entre trams. Resolució d'unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Llargada amidada a eixos en verdadera magnitud, segons documentació gràfica de Projecte Criteri d'amidament d'obra: Llargada amidada a eixos en verdadera magnitud realment executada segons especificacions de Projecte	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	2,850			5,700	
<b>Total m .....</b>						<b>5,700</b>		
3.8	U	Marc de fusteria format per estructura de perfils d'acer quadrats i revestiment de planxa d'alumini amb aïllament injectat intern. Inclòs el tancament d'estanquitat amb membrana impermeabilizant de cautxú sintètic d'EPDM de 2 mm de gruix, aplicada en fred i fixada al suport mitjançant adhesiu de contacte, cargols d'acer galvanitzat i segellat de junt perimetral entre marc i tancament amb separador d'EPDM i silicona; Neteja de la superfície suport; Replanteig i fixació amb cargols sobre el sostre; Aplicació d'adhesiu; col·locació de la impermeabilització; Segellat de junts i neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Longitud amidada realment executada, segons documentació gràfica de Projecte.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
<b>Total u .....</b>						<b>4,000</b>		

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya

Generalitat  
de Catalunya

Presupuesto parcial nº 4 Sistema compartimentació i acabats

Nº	Ud	Descripción					Medición	
4.1	M²	<p>Mampara modular cega, amb panells de tauler aglomerat de 16 mm d'espessor amb acabat amb melamina, fixats mecànicament amb subjecció oculta, mitjancanyes horitzontals encastades en panell amb perfil de PVC de 10 mm, i càmera entre panells reblerta amb llana de roca.</p> <p>Incloues ferramentes, acabats, segellats de junts, suports i trobades amb paraments, col·locació de canalitzacions per a instal·lacions i caixejats per mecanismes elèctrics. Totalment acabada. Replanteig i marcat de punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació de perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació de panells.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criterio d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
p1			1	4,650		3,200	14,880	
			1	2,000		3,200	6,400	
			1	2,650		3,200	8,480	
							29,760	29,760
<b>Total m² .....:</b>							<b>29,760</b>	
4.2	M²	<p>Formació de tram recte d'escala amb envans de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebuts amb morter de ciment, industrial, M-5, coronats amb mestres de morter de ciment industrial, M-5, tot sobre solera i sobre escala existent, taulell format amb maó ceràmic buit (supermaó), per revestir de 50x50x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix i acabat remolinat.</p> <p>Incloua: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Execució d'envans. Mestrejat del coronament dels envans per rebre el taulell. Col·locació del taulell i arrebossat de totes les cares amb morter de ciment.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, deduint forats més grans d'1 m².</p> <p>Criteri d'amidament obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte, deduint forats més grans d'1 m².</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
pb			1	2,000	1,000		2,000	
							2,000	2,000
<b>Total m² .....:</b>							<b>2,000</b>	
4.3	M²	<p>Enguixat projectat a bona vista sobre parament interior amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons norma UNE-EN 13279-1</p> <p>Incloues guardavius de plastic i metall amb perforacions, formació de racons, guarnit de forats, trobades amb sòcol, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcals pel reforç de trobades entre materials diferents en un 10% de la superfície del parament i bastides. Preparació del suport. Mestres. Preparació de la pasta en màquina mescladora. Projecció mecànica de la pasta. Aplicació de regla d'alumini. Pas de full d'acer. Aplicació del lliscat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada des del paviment fins sostre, segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats inferiors a 4 m² i deduint en forats superiors a 4 m², l'excès sobre 4 m². Sense descomptar paraments amb armaris encastats.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada a cinta correguda realment executada segons especificacions de Projecte, considerant com alçada la distància entre paviment i el sostre, sense deduir forats inferiors a 4 m² i deduint en forats superiors a 4 m², l'excès sobre 4 m². Sense descomptar paraments amb armaris encastats.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
7			1	3,350		3,000	10,050	
			1	1,800		3,000	5,400	
6			3	1,000		3,000	9,000	
3			1	1,800		3,500	6,300	
2			2	2,350		3,000	14,100	
			2	1,500		3,000	9,000	
p1			4	1,800		3,000	21,600	
							75,450	75,450
<b>Total m² .....:</b>							<b>75,450</b>	

Finançat per



Presupuesto parcial nº 4 Sistema compartimentació i acabats

Nº	Ud	Descripción					Medición	
4.4	M²	<p>Revestiment continu de paraments amb microciment, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació monocomponent, diluïda en dues parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 80 g/m2 de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'emprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de poliuretà alifàtic de dos components, sense dissolvents, acabat brillant.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: Inclosa neteja del suport. Replanteig de junts de dilatació i panys de treball. Aplicació de capa d'imprimació. Execució de la mescla. Aplicació de la capa base. Escatat de petites adherències e imperfeccions. Aplicat de la capa decorativa. Aplicat de la capa de segellat. Neteja final de la superfície acabada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors a 4 m² i deduïnt, dels forats de més de 4 m², l'excès sobre 4 m².</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors a 4 m² i deduïnt, dels forats de més de 4 m², l'excès sobre 4 m².</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2	9,000	3,300	59,400	
				2	8,100	3,300	53,460	
			5	2	2,350	3,000	14,100	
				2	4,450	3,000	26,700	
			4 i 9	4	3,000	3,000	36,000	
				4	1,800	3,000	21,600	
			8	2	4,100	3,000	24,600	
				2	1,800	3,000	10,800	
							246,660	246,660
							<b>Total m² .....</b>	<b>246,660</b>
4.5	M²	<p>Paviment continu de microciment, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació monocomponent, diluïda en dues parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 80 g/m2 de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'emprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de poliuretà alifàtic de dos components, sense dissolvents, acabat brillant..</p> <p>Criteri de valoració econòmica: Inclosa neteja del suport. Replanteig de junts de dilatació i panys de treball. Aplicació de capa d'imprimació. Aplicació de la capa base. Col·locació de malla embguda en la capa base. Escatat de petites adherències e imperfeccions. Aplicat de la capa decorativa. Aplicat de la capa de segellat. Neteja final de la superfície acabada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en projecció horitzontal, realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1+2+5	1		84,900	84,900	
							84,900	84,900
							<b>Total m² .....</b>	<b>84,900</b>
4.6	M	<p>Revestiment d'escala tram recte i replà de 100 cm d'amplada, mitjançant folrat format per petjada i davanter de pedra calcària natural a tall de serra, amb entornpeu de dues peces de 37x7x2 cm en un lateral, col·locat amb morter de ciment M-5. Inclòs rejuntat amb morter de ciment de junts, CG1, junt (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat que les peces. Replanteig i traçat petjades i davanters. Tall de les peces, formació d'encaixos en cantonades i racons. Humectació de la base. Col·locació amb morter de la petjada i davanter del primer esgraó. Estesa de cordills de replanteig. Col·locació de peces. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Llargada de l'aresta formada per la petjada i el davanter, amidada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Llargada de l'aresta formada per la petjada i el davanter realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
							<b>Total m .....</b>	<b>7,000</b>

Finançat per



Presupuesto parcial nº 4 Sistema compartimentació i acabats

Nº	Ud	Descripción					Medición	
4.7	M²	<p>Fals sostre continu suspès, llis, 25+25+25+27, El 180, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjadors combinats cada 800 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavalló amb modulació de 400 mm; PLAQUES: tres capes de plaques de guix laminat DF/ UNE-EN 520-1200 / longitud / 25 / amb vores longitudinals afinades, amb fibra de vidre tèxtil en la massa de guix que li confereix estabilitat davant el foc. Incloses banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per ancoratge de perfils, cargols per fixació de plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge. Replanteig d'eixos de l'estructura metàl·lica. Anivellament i suspensió de los perfils primaris i secundaris de l'estructura. Tall de plaques. Fixació de plaques. Tobades i punts singulars. Tractament de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar forats per a instal·lacions.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada entre paraments realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar forats per a instal·lacions i segons norma UNE 92305.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1+2+5			1			84,900	84,900	
							84,900	84,900
							<b>Total m² .....</b>	<b>84,900</b>
4.8	M²	<p>Pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat llis, amb capa segelladora i dues d'acabat</p> <p>Criteri de valoració econòmica: Inclosa protecció d'elements de l'entorn, preparació del suport, aplicació pintura en capes i resolució de punts singulars.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
sostres enguixats						84,900	84,900	
						75,450	75,450	
							160,350	160,350
							<b>Total m² .....</b>	<b>160,350</b>
4.9	Ud	<p>Porta interior de fusta pintada, amb porta de full batent o pivotant de fusta de 40 mm de gruix, d'una llum de bastiment de 80x210 cm, bastiment de paredó, full batent i tapajunts de fusta, pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat.</p> <p>Inclosa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</p>						
							<b>Total Ud .....</b>	<b>3,000</b>
4.10	Ud	<p>Porta interior corredissa per a envà, cega, full de 203x52.5x3.5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, bastiment de base de pi país de 90x35 mm, galzes de MDF, amb revestiment de melamina color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Incloses ferramentes de penjar, tanca, tirador amb balda.</p> <p>Inclosa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</p>						
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, COMERCIO  
Y TURISMO



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Presupuesto parcial nº 4 Sistema compartimentació i acabats

Nº	Ud	Descripció	Medició
4.11	Ud	<p>Porta interior de vidre, corredissa, automàtica, i full fix, vidres laminats, bastiment de paredó amb fusta pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Equip de motorització i bateria d'emergència en cas de tall de subministrament elèctric. Dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica i panell de control.</p> <p>Inclusa: Neteja i preparació del suport. Replanteig. Instal·lació del calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència. Col·locació de perfils i d'elements d'acabat. Vidres 5+5 amb butiral transparent. Col·locació de perfil de neoprè en el perímetre dels fulls de vidre. Muntatge de fulls. Connexionat elèctric. Ajust i fixació de la porta. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total Ud .....			3,000
4.12	Ud	<p>Conjunt de portes d'armari, fulls correderes de 30 mm i tapajunts de fusta, pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Inclou herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Inclusa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total Ud .....			2,000
4.13	Ud	<p>Porta tallafocs homologada, d'acer, EI2-45-C5, d'un full llis, de 203x82.5x4.5 cm, composta per 2 planxes d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, ensamblades i muntades, amb cambra interior de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartó-guix, sobre marc d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb junt intumescent i garres d'ancoratge a l'obra, inclòs tancament de porta per a ús moderat, barra antipànic, tapa cega per la cara exterior, finestreta circular homologada de d. 200 mm amb vidre tallafocs EI-45. Silicona neutra per al segellat de junts. Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del marc al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació del full. Col·locació de ferramentes de penjar i accessoris.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total Ud .....			2,000

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Presupuesto parcial nº 5 Sistema instal·lacions

Nº	Ud	Descripció	Medició
5.1	Ud	<p>Instal·lació elèctrica interior amb cablejat, mecanismes, regates, encasts, caixes, tubs i proteccions i posta a terra.</p> <p>Composada per: Quadre general de comandament i protecció format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per l'allotjament de l'interruptor de control de potencia (ICP) (no inclòs al preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar (2P), interruptors diferencials, interruptors automàtics magnetotèrmics i interruptors diferencials; CIRCUITS INTERIORS; H07V-K reacció al fuego clase Eca 3G6 mm<sup>2</sup>; preses de corrent; MECANISMES gama bàsica amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanco. Inclosos tubs protectors, estesa dede cables per l'interior, caixes de derivació amb tapa i regletes de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i altres accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclòs: Replanteig i estesao de conductes. Col·locació de la caixa per al quadre. Muntatge de components. Col·locació i fixació de tubs. Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Estesa i connexionat de cables. Col·locació de mecanismes.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total Ud .....			1,000
5.2	Ud	<p>Infraestructura receptora i interior de telecomunicacins ICT, registres d'enllaç i accès</p> <p>Criteri de valoració econòmica: incloses ajudes paleta; replanteig, i instal·lació completa</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total Ud .....			1,000
5.3	Ud	<p>Instal·lació de lampisteria interior amb tubs de polietilè reticulat (PE-X), vàlvules, aixetes de pas i regates</p> <p>Incloses claus de pas, material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, derivacions i accessoris</p> <p>Criteri de valoració econòmica: incloses ajudes de paleta; replanteig, col·locació i fixació de tubs i claus. Prova de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total Ud .....			1,000
5.4	Ud	<p>Instal·lació d'aigües residuals i pluvials, buneres, canals, colzes, baixants, claveguerons, arquetes i connexió a la xarxa de residuals existent.</p> <p>Inclòs líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials; replanteig; Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per al muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació del pot sifònic. Muntatge, connexionat i comprovació del correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total Ud .....			1,000
5.5	Ud	<p>Instal·lació de ventilació i climatització amb conductes d'aire</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executadas segons especificacions de Projecte.</p>	
Total Ud .....			1,000
5.6	Ud	<p>Instal·lació contra incendis consistent en instal·lació d'extintors manuals de pols seca polivalent, senyalitzacions i enllumenat d'emergència en nombre igual al recollit al Projecte.</p> <p>Instal·lació en superfície. Inclosos accessoris i elements de fixació, replanteig; fixació i anivellament; muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total Ud .....			1,000

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU





Presupuesto parcial nº 5 Sistema instal·lacions

Nº	Ud	Descripció	Medició
5.7	Ud	<p>Instal·lació de gas natural, per a cuines industrials realitzada amb canonada de coure, amb beina plàstica, que connecta la clau de l'edifici amb cadascun dels aparells a gas, composta pels següents trams: tram comprés entre la clau d'edifici i ramificació interior de 22 mm de diàmetre fins a cada aparell, inclosa clau mascle-mascle de connexió d'aparell per tall.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la clau de l'edifici: el replanteig de tubs, situació de claus; col·locació de beines; col·locació i fixació de tubs i claus. Muntatge, connexionat i comprovació del correcte funcionament; realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
<b>Total Ud .....</b>			<b>1,000</b>
5.8	Ud	<p>Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques, mòduls fotovoltaïcs, inversors, equip d'injecció, quadres de protecció, cablejats, connexió a terra inclosos suports</p> <p>Inclosos: Muntatge i fixació. Connexionat i posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
<b>Total Ud .....</b>			<b>1,000</b>

Finançat per



Presupuesto parcial nº 6 Equipaments

Nº	Ud	Descripción	Medición
6.1	Ud	<p>Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària 60 cm, color blanc, col·locat sobre suports murals, amb aixeta senzilla temporitzada entrada de 12", desguàs recte, tap i cadeneta i sifó de llautó cromat. Inclosa silicona per al segellat de junts.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixeta i resta d'accessoris per al funcionament; Replanteig; col·locació i foxació de l'aparell. Muntatge desaiçgues i aixetes; Connexió a xarxa d'evacuació; Comprovació del funcionament; Segellat de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>	
<b>Total Ud .....</b>			<b>2,000</b>
6.2	Ud	<p>Conjunt d'accessoris de bany: portarotlles, barres accessibilitat i eixugamans d'aire calent amb sensor electrònic de presència, de 1.800w, cabal de 3,6 m3/minut i temperatura de 61°C</p> <p>Inclosa: Col·locació, anivellament i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>	
<b>Total Ud .....</b>			<b>2,000</b>
6.3	Ud	<p>Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, seient i tapa, cisterna, mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc, col·locat sobre paviment i connectat a xarxa d'evacuació. Inclosa clau de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per al segellat de junts.</p> <p>Inclusos: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desaiçgüe. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de la griferia. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Prova de funcionament. Segellat de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>	
<b>Total Ud .....</b>			<b>2,000</b>
6.4	Ud	<p>Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, 6 persones, 450 kg, 1m/s, 2 parades, portes corredisses automàtiques d'ample 80 cm d'acer pintat, cabina amb portes corredisses automàtiques d'acer pintat.</p> <p>Inclusos ganxos de fixació, làmpares d'enllumenat del forat, guies, cables de tracció i passacables, amortiguadors de fossat, contrapesos, portes d'accès, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xasis i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, sel·lector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat; Replanteig; Comprovació del funcionament. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>	
<b>Total Ud .....</b>			<b>1,000</b>

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Presupuesto parcial nº 7 Control de qualitat i gestió de residus

Nº	Ud	Descripción	Medición
7.1	Ud	Partida alçada de proves i controls d'execució d'obra	
			Total Ud .....: 1,000
7.2	Ud	Partida alçada de gestió de residus d'obra, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat. Inclòs servei de lliurament, lloguer i recollida en obra de contenidor i cànon d'abocador.	
			Total Ud .....: 1,000

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Presupuesto parcial nº 8 Seguretat i Salut

Nº	Ud	Descripción	Medición
8.1	Ud	Partida alçada a justificar de proteccions individuals, col·lectives, instal·lacions, control i formació a personal en matèria de seguretat obligatòria	
			<b>Total Ud .....: 1,000</b>

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, COMERCIO  
Y TURISMO



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>1.1 DEF042</b>	<b>Ud</b>	<b>Enderrocs d'elements existents segons projecte, solera, murs, sostres, revestiments i instal·lacions, amb mitjans manuals, sense afectar la estabilidad de l'element estructural, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del forat, si és el cas. Inclou: Replanteig. Tall previ si s'escau. Enderroc de l'element. Fragmentació dels residus en peces adequades, retirada i abassegament de residus. Neteja de restes d'obra. Càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes segons documentació gràfica de Projecte. Criterio d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executadas en comparació amb el Projecte.</b>					
		Total Ud .....	1,000	3.657,15	3.657,15		
<b>1.2 ADE006</b>	<b>m³</b>	<b>Excavació per rebaixa de terreny compacte/roca tova en interior d'edifici, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió i transport a abocador Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general, fixació de punts i nivells de referència. Excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a ma, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió o contenidor dels materials excavats. Transport a abocador. Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure increments per excès d'excavació no autoritzats, ni el rebliment necessari per reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. S'amidarà l'excavació un cop feta i abans que sobre ella s'efectui cap replenat. Si el Contractista tanca l'excavació abans de ser conformat l'amidament, s'entendrà que val el que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		1	2,000	2,000	0,300	1,200	
			Total m³ .....		1,200	4,56	5,47
<b>1.3 ADE040</b>	<b>m³</b>	<b>Excavació de rasa i pou, en terreny compacte/roca tova en interior d'edifici, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió i transport a abocador. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general, fixació de punts i nivells de referència. Excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a ma, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió o contenidor dels materials excavats. Transport a abocador. Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure increments per excès d'excavació no autoritzats, ni el rebliment necessari per reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. S'amidarà l'excavació un cop feta i abans que sobre ella s'efectui cap replenat. Si el Contractista tanca l'excavació abans de ser conformat l'amidament, s'entendrà que val el que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		1	2,000	2,000	1,800	7,200	
			Total m³ .....		7,200	10,39	74,81
<b>1.4 ADR020</b>	<b>m³</b>	<b>Estesa de graves per a drenatge en tongades de 25 cm com a màxim. Inclou: Transport i càrrega del material a peu d'obra. Estesa del material de reble en tongades de 25 cm uniformes. Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure increments por excès d'excavació no autoritzats.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		1	2,000	2,000	0,200	0,800	
			Total m³ .....		0,800	60,90	48,72

Finançat per



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total			
<b>2.1 CRL010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat de 40 mm abocat des de camió. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocat i compactació del formigó. Coronament i enrasat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure increments per excessos d'excavació no autoritzats.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
			1	2,000	2,000		4,000	
				Total m <sup>2</sup> .....		4,000	8,76	35,04
<b>2.2 CSZ010</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/XC2 abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'acer en barres corrugades UNE-EN 10080 B 500 S. Incloses armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors i part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge al lloc definitiu de col·locació en obra; inclou l'encofrat lateral si s'escau. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que hi recolzin. Encofrat lateral. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronament i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excès d'excavació no autoritzats.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
			1	2,000	2,000	0,600	2,400	
				Total m <sup>3</sup> .....		2,400	225,69	541,66
<b>2.3 EHV011</b>	<b>m3</b>	<b>Reforç de sostre de formigó arnat amb encofrat per quedar vist, quantia de 13,3 m2/m3 de formigó HA/25/B/20/I, abocat amb cubilot, acer en barres corrugades B500S, quantia de 120 kg/m3 Inclou: Replanteig. Sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. Aplomat i anivellat de l'encofrat. Humitejat de l'encofrat. Aocat del formigó i curat del mateix. Desmuntatge del sistema d'encofrat. elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat delements) en taller industrial i muntatge en lloc definitiu de col·locació en obra. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criteri d'amidament d'obra: Volum realment executat segons especificacions del Projecte.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
			2	6,000	0,300	0,300	1,080	
				Total m3 .....		1,080	582,68	629,29
<b>2.4 EHP040</b>	<b>m</b>	<b>Reforç de sostre amb element d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent, sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat en taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols. Inclou part proporcional de connectors i d'apuntament del conjunt. Inclou: Replanteig de la posició dels reforços. Neteja de la superfície del formigó. Col·locació del perfil de reforç. Apuntament del conjunto. Retirada d'elements auxiliars. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
			16	3,200			51,200	
				Total m .....		51,200	55,18	2.825,22

Finançat per



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
<b>2.5 FEF010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Mur de càrrega de 14 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x5 cm, resistència a compressió 10 N/mm2, rebuda amb morter de ciment industrial, M-5, subministrat a granel.</b> <b>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou bigues de lligat i llindes de forats. Inclou: neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos en les arestes. Col·locació de peces per filades a nivell.</b> <b>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduint forats de superfície més gran de 2 m<sup>2</sup>.</b> <b>Criteri d'amidament d'obra: Superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduint forats de superfície més gran de 2 m<sup>2</sup>.</b>				
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
vestíbul	2	2,350		3,200	15,040	
	1	2,800		3,200	8,960	
magatzem	1	4,350		3,200	13,920	
ascensor	6	1,900		3,200	36,480	
		Total m <sup>2</sup> .....		74,400	45,09	3.354,70

<b>2.6 EHU010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Sostre unidireccional de 25+5, revoltó de formigó i bigueta de formigó pretesat, intereix de 0,7 m, llum de 5 a 7 m, quantia de 5kg/m2 d'acer en barres corrugades B500S, acer B500T en malles electrosoldades 15x30 cm, 6 i 6 mm de diàmetre, quantia 0,08 m3/m2 i formigó HA-25/F/20/XC2;</b> <b>Inclosos muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulells de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta de formigó pretesat; revoltó de formigó, 60x20x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment format per malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; alçada lliure de planta de fins a 3 m. Inclòs agent filmògen, per al curat de formigons i morters.</b> <b>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge al lloc definitiu de col·locació en obra.</b> <b>Inclusos: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge de l'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Abocat i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.</b> <b>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues perimetrals, segons documentació gràfica de Projecte, deduint forats més grans de 6 m<sup>2</sup>.</b> <b>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues perimetral realment executades segons especificacions de Projecte, deduint forats més grans de 6 m<sup>2</sup>. Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura dibuixats als plànols i detalls del Projecte.</b>				
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
trams a substituir	2	2,000	2,000		8,000	
		Total m <sup>2</sup> .....		8,000	90,11	720,88

Finançat per



Suma y sigue ...

8.106,79

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>2.7 EHL010</b>	<b>m²</b>	<p><b>Llosa de formigó armat de 16 cm de gruix, amb encofrat per quedar vist, quantia de 1,4 m2/m2, formigó HA-25/F/20/XC2, abocat amb cubilot i acer en barres corrudades B500S amb quantia de 15kg/m2</b></p> <p><b>Inclou muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, acabat industrial per revestir, taulers amb superfície encofrant, reforçats amb varetes i perfils amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclosos nervis i bigues de lligat perimetrals de planta i forats, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmògen, per al curat de formigons i morters.</b></p> <p><b>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tallat, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la col·locació en obra, però no inclou pilars. El replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armat amb separadors homologats. Abocat i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.</b></p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues de lligat perimetrals, segons documentació gràfica de Projecte, deduïnt forats de superfície major a 6 m².</b></p> <p><b>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues de lligat perimetrals realment executada segons especificacions de Projecte, deduïnt forats de superfície major a 6 m².</b></p>			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	2,000	2,000		4,000
		Total m² .....		4,000	91,01
					364,04

Finançat per





Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
<b>3.1 FEA030</b>	m <sup>2</sup>	<p>Tancament amb full de 24 cm de gruix d'argila alleugerida (termoarcilla) de bloc de 30x24x19 cm, col·locada amb morter de ciment 1:4, i aïllament exterior amb planxes de poliestiré expandit EPS de 60kPA de tensió a compressió, de 40 mm de gruix, col·locada amb adhesiu acrílic barrejant amb ciment portland i amb fixacions mecàniques, revestit amb estuc de pasta vinílica, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 4x4mm i un pes de 180g/m<sup>2</sup>, prèvia imprimació específica, inclosa pp d'angulars per arestes d'alumini de 5 mm.</p> <p>Incloes peces especials com mitjos blocs, blocs de cantonada, blocs d'acabament i blocs en "U" en formació de llindes i bigues de lligat, reforçades amb formigó, HA-25/B/12/XC2, fet a l'obra, abocat amb mitjans manuals, volum 0,015 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,5 kg/m<sup>2</sup>; armadura de filades prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de gruix i de 75 mm d'ample, rendiment 2,45 m/m<sup>2</sup>.</p> <p>Inclusa: Neteja i preparació de la superfície del suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos en les arestes. Col·locació de peces per filades a nivell. Col·locació de les armadures de filada prefabricades. Col·locació d'armat de llindes i bigues de lligat. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Treballs necessaris per resoldre forats. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduint forats de superfície més gran a 2 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduint forats de superfície més gran a 2 m<sup>2</sup>.</p>				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	4	2,000		1,200	9,600	
		Total m <sup>2</sup> .....		9,600	116,78	1.121,09
<b>3.2 QAA010</b>	m <sup>2</sup>	<p>Coberta invertida transitable, formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de 15 cm de gruix mitjà, làmina impermeable de cautxú EPDM, col·locada no adherida, làmina separadora de feltre de polipropilè, aïllament de poliestiré extruït (XPS) de 7 cm de gruix, capa separadora i acabat de terrat amb capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'execució i segellat de les juntes i l'execució de remats en trobades amb paraments i desaigües.</p> <p>Inclou: Replanteig de punts singulars. Replanteig de pendents i traçat de de limatesses, limahoyas i junts. Formació de pendents mitjançant encintat de limatesses, limahoyas y junts amb mestres de maó. Reble de junts amb poliestiré expandit. Abocament i reglejat del formigó cel·lular fins trobar el nivell de coronació de les mestres. Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització. Revisió de la superfície base en la que es fixa l'aïllament segons exigències de la tècnica necessària. Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la impermeabilització. Col·locació de capa separadora sota la protecció. Abocament, estesa i reglejat de morter de protecció.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits perimetrals que la limiten.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en projecció horitzontal realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits perimetrals que la limiten.</p>				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	2,000	2,000		4,000	
		Total m <sup>2</sup> .....		4,000	97,56	390,24
<b>3.3 HRP020</b>	m	<p>Coronament de paret de 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, fet a l'obra amb formigonera de 165l.</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície de base. Replanteig de peces. Tall de peces. Col·locació, aplomat, anivellat i alineació de peces. Segellat de junts i neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Longitud amidada a eixos realment executada segons especificacions de Projecte.</p>				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	4	2,000			8,000	
		Total m .....		8,000	43,49	347,92

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
<b>3.4 QAF030</b>	<b>Ud</b>	<b>Bunera de PVC rígido de diámetro 125 m, amb tapa de planxa metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs reforç d'impermeabilització</b> <b>Inclou: Execució de rebaix del suport al voltant de la bunera. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la peça de reforç d'impermeabilització. Col·locació de la bunera.</b> <b>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</b> <b>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</b>				
		Total Ud .....	4,000	41,44	165,76	
<b>3.5 QAF021</b>	<b>m</b>	<b>Aiguafons, amb canal de desguàs, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 80 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït, amb clips de subjecció, inclosos perfils i elements de fixació, col·locat</b> <b>Criteri d'amidament de projecte: Llargada amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</b> <b>Criteri d'amidament d'obra: Llargada amidada en projecció horitzontal realment executada segons especificacions de Projecte.</b>				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		1	2,000			2,000
		Total m .....	2,000		54,11	108,22
<b>3.6 LCY010</b>	<b>m2</b>	<b>Tancament exterior fix, practicable o pivotant, amb finestra d'alumini lacat, perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre laminar de seguretat de dues llunes incolores de 8+10 mm unides amb butiral</b> <b>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou ajudes de paleta i el segellat perimetral de la junta entre carpinteria i parament.</b> <b>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</b> <b>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</b>				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		4	2,850		2,850	32,490
		Total m2 .....			32,490	558,22
						18.136,57
<b>3.7 FDD100</b>	<b>m</b>	<b>Barana d'acer, amb passamà i muntants cada 120 cm, de 105 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella</b> <b>Inclou pintura de protecció Ral, replanteig de punts de fixació. Aplomat i anivellament. Resolució d'unions entre trams. Resolució d'unions al parament.</b> <b>Criteri d'amidament de projecte: Llargada amidada a eixos en verdadera magnitud, segons documentació gràfica de Projecte</b> <b>Criteri d'amidament d'obra: Llargada amidada a eixos en verdadera magnitud realment executada segons especificacions de Projecte</b>				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		2	2,850			5,700
		Total m .....			5,700	144,18
						821,83
<b>3.8 FMR010</b>	<b>u</b>	<b>Marc de fusteria format per estructura de perfils d'acer quadrats i revestiment de planxa d'alumini amb aïllament injectat intern.</b> <b>Inclòs el tancament d'estanquitat amb membrana impermeabilizant de cautxú sintètic d'EPDM de 2 mm de gruix, aplicada en fred i fixada al suport mitjançant adhesiu de contacte, cargols d'acer galvanitzat i segellat de junt perimetral entre marc i tancament amb separador d'EPDM i silicona; Neteja de la superfície suport; Replanteig i fixació amb cargols sobre el sostre; Aplicació d'adhesiu; col·locació de la impermeabilització; Segellat de junts i neteja final.</b> <b>Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada, segons documentació gràfica de Projecte.</b> <b>Criteri d'amidament d'obra: Longitud amidada realment executada, segons documentació gràfica de Projecte.</b>				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		4				4,000
		Total u .....			4,000	1.123,22
						4.492,88

Finançat per



Total presupuesto parcial nº 3 ...

25.584,51

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total																																												
<b>4.1 FOM010</b>	<b>m²</b>	<p><b>Mampara modular cega, amb panells de tauler aglomerat de 16 mm d'espessor amb acabat amb melamina, fixats mecànicament amb subjecció oculta, mitjancanyes horitzontals encastades en panell amb perfil de PVC de 10 mm, i càmera entre panells reblerla amb llana de roca.</b></p> <p><b>Incloues ferramentes, acabats, segellats de junts, suports i trobades amb paraments, col·locació de canalitzacions per a instal·lacions i caixejats per mecanismes elèctrics. Totalment acabada. Replanteig i marcat de punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació de perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació de panells.</b></p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte.</b></p> <p><b>Criterio d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte.</b></p>																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uds.</th> <th>Largo</th> <th>Ancho</th> <th>Alto</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p1</td> <td>1</td> <td>4,650</td> <td>3,200</td> <td>14,880</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2,000</td> <td>3,200</td> <td>6,400</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2,650</td> <td>3,200</td> <td>8,480</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Total m² .....</td> <td>29,760</td> </tr> </tbody> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	p1	1	4,650	3,200	14,880		1	2,000	3,200	6,400		1	2,650	3,200	8,480	Total m² .....				29,760	216,31	6.437,39																				
Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal																																													
p1	1	4,650	3,200	14,880																																													
	1	2,000	3,200	6,400																																													
	1	2,650	3,200	8,480																																													
Total m² .....				29,760																																													
<b>4.2 QUG010</b>	<b>m²</b>	<p><b>Formació de tram recte d'escala amb envans de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebuts amb morter de ciment, industrial, M-5, coronats amb mestres de morter de ciment industrial, M-5, tot sobre solera i sobre escala existent, taulell format amb maó ceràmic buit (supermaó), per revestir de 50x50x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix i acabat remolinat.</b></p> <p><b>Incloua: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Execució d'envans. Mestrejat del coronament dels envans per rebre el taulell. Col·locació del taulell i arrebossat de totes les cares amb morter de ciment.</b></p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, deduint forats més grans d'1 m².</b></p> <p><b>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte, deduint forats més grans d'1 m².</b></p>																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uds.</th> <th>Largo</th> <th>Ancho</th> <th>Alto</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pb</td> <td>1</td> <td>2,000</td> <td>1,000</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Total m² .....</td> <td>2,000</td> </tr> </tbody> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	pb	1	2,000	1,000	2,000	Total m² .....				2,000	57,38	114,76																														
Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal																																													
pb	1	2,000	1,000	2,000																																													
Total m² .....				2,000																																													
<b>4.3 RPG015</b>	<b>m²</b>	<p><b>Enguixat projectat</b></p> <p><b>a bona vista sobre parament interior amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons norma UNE-EN 13279-1</b></p> <p><b>Incloues guardavius de plastic i metall amb perforacions, formació de racons, guarnit de forats, trobades amb sòcol, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcals pel reforç de trobades entre materials diferents en un 10% de la superfície del parament i bastides.</b></p> <p><b>Preparació del suport. Mestres. Preparació de la pasta en màquina mescladora.</b></p> <p><b>Projecció mecànica de la pasta. Aplicació de regla d'alumini. Pas de full d'acer. Aplicació del lliscat.</b></p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada des del paviment fins sostre, segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats inferiors a 4 m² i deduint en forats superiors a 4 m², l'excés sobre 4 m². Sense descomptar paraments amb armaris encastats.</b></p> <p><b>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada a cinta correguda realment executada segons especificacions de Projecte, considerant com alçada la distancia entre paviment i el sostre, sense deduir forats inferiors a 4 m² i deduint en forats superiors a 4 m², l'excés sobre 4 m². Sense descomptar paraments amb armaris encastats.</b></p>																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uds.</th> <th>Largo</th> <th>Ancho</th> <th>Alto</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>1</td> <td>3,350</td> <td>3,000</td> <td>10,050</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1,800</td> <td>3,000</td> <td>5,400</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3</td> <td>1,000</td> <td>3,000</td> <td>9,000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>1,800</td> <td>3,500</td> <td>6,300</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2,350</td> <td>3,000</td> <td>14,100</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>1,500</td> <td>3,000</td> <td>9,000</td> </tr> <tr> <td>p1</td> <td>4</td> <td>1,800</td> <td>3,000</td> <td>21,600</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Total m² .....</td> <td>75,450</td> </tr> </tbody> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	7	1	3,350	3,000	10,050		1	1,800	3,000	5,400	6	3	1,000	3,000	9,000	3	1	1,800	3,500	6,300	2	2	2,350	3,000	14,100		2	1,500	3,000	9,000	p1	4	1,800	3,000	21,600	Total m² .....				75,450	7,33	553,05
Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal																																													
7	1	3,350	3,000	10,050																																													
	1	1,800	3,000	5,400																																													
6	3	1,000	3,000	9,000																																													
3	1	1,800	3,500	6,300																																													
2	2	2,350	3,000	14,100																																													
	2	1,500	3,000	9,000																																													
p1	4	1,800	3,000	21,600																																													
Total m² .....				75,450																																													

Financiat per



Suma y sigue ...

7.105,20

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total					
<b>4.4 RBO010</b>	m <sup>2</sup>	<p><b>Revestiment continu de paraments amb microciment, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació monocomponent, diluïda en dues parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcalsis, de 80 g/m2 de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'emprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de poliuretà alifàtic de dos components, sense dissolvents, acabat brillant.</b></p> <p><b>Criteri de valoració econòmica: Inclosa neteja del suport. Replanteig de junts de dilatació i panys de treball. Aplicació de capa d'imprimació. Execució de la mescla. Aplicació de la capa base. Escatat de petites adherències e imperfeccions. Aplicat de la capa decorativa. Aplicat de la capa de segellat. Neteja final de la superfície acabada.</b></p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors a 4 m² i deduint, dels forats de més de 4 m², l'excès sobre 4 m².</b></p> <p><b>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors a 4 m² i deduint, dels forats de més de 4 m², l'excès sobre 4 m².</b></p>								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
			1	2	9,000		3,300	59,400		
				2	8,100		3,300	53,460		
			5	2	2,350		3,000	14,100		
				2	4,450		3,000	26,700		
			4 i 9	4	3,000		3,000	36,000		
				4	1,800		3,000	21,600		
			8	2	4,100		3,000	24,600		
				2	1,800		3,000	10,800		
					Total m² .....			246,660	48,91	12.064,14
<b>4.5 RSR005</b>	m <sup>2</sup>	<p><b>Paviment continu de microciment, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació monocomponent, diluïda en dues parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcalsis, de 80 g/m2 de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'emprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de poliuretà alifàtic de dos components, sense dissolvents, acabat brillant..</b></p> <p><b>Criteri de valoració econòmica: Inclosa neteja del suport. Replanteig de junts de dilatació i panys de treball. Aplicació de capa d'imprimació. Aplicació de la capa base. Col·locació de malla embguda en la capa base. Escatat de petites adherències e imperfeccions. Aplicat de la capa decorativa. Aplicat de la capa de segellat. Neteja final de la superfície acabada.</b></p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en projecció horitzontal, realment executada segons especificacions de Projecte.</b></p>								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
			1+2+5	1			84,900	84,900		
					Total m² .....			84,900	46,03	3.907,95
<b>4.6 REP020</b>	m	<p><b>Revestiment d'escala tram recte i replà de 100 cm d'amplada, mitjançant folrat format per petjada i davanter de pedra calcària natural a tall de serra, amb entornpeu de dues peces de 37x7x2 cm en un lateral, col·locat amb morter de ciment M-5. Inclòs rejuntat amb morter de ciment de junts, CG1, junt (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat que les pceces. Replanteig i traçat petjades i davanters. Tall de les peces, formació d'encaixos en cantonades i racons. Humectació de la base. Col·locació amb morter de la petjada i davanter del primer esgraó. Estesa de cordills de replanteig. Col·locació de peces. Neteja final.</b></p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte: Llargada de l'aresta formada per la petjada i el davanter, amidada segons documentació gràfica de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri d'amidament d'obra: Llargada de l'aresta formada per la petjada i el davanter realment executada segons especificacions de Projecte.</b></p>								
					Total m .....			7,000	51,75	362,25

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Suma y sigue ...

23.439,54

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>4.7 RTC015</b>	m <sup>2</sup>	<b>Fals sostre continu suspès, llis, 25+25+25+27, EI 180, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjadors combinats cada 800 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavalló amb modulació de 400 mm; PLAQUES: tres capes de plaques de guix laminat DF/ UNE-EN 520-1200 / longitud / 25 / amb vores longitudinals afinades, amb fibra de vidre tèxtil en la massa de guix que li confereix estabilitat davant el foc. Incloses banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per ancoratge de perfils, cargols per fixació de plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge. Replanteig d'eixos de l'estructura metàl·lica. Anivellament i suspensió de los perfils primaris i secundaris de l'estructura. Tall de plaques. Fixació de plaques. Tobades i punts singulars. Tractament de junts. Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar forats per a instal·lacions. Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada entre paraments realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar forats per a instal·lacions i segons norma UNE 92305.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		1+2+5	1		84,900	84,900	
			Total m <sup>2</sup> .....		84,900	50,70	4.304,43
<b>4.8 RIP035</b>	m <sup>2</sup>	<b>Pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat llis, amb capa segelladora i dues d'acabat Criteri de valoració econòmica: Inclosa protecció d'elements de l'entorn, preparació del suport, aplicació pintura en capes i resolució de punts singulars. Criteri d'amidament de Projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		sostres			84,900	84,900	
		enguixats			75,450	75,450	
			Total m <sup>2</sup> .....		160,350	6,28	1.007,00
<b>4.9 LPM010c</b>	Ud	<b>Porta interior de fusta pintada, amb porta de full batent o pivotant de fusta de 40 mm de gruix, d'una llum de bastiment de 80x210 cm, bastiment de paredó, full batent i tapajunts de fusta, pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector químic inscticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Inclosa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</b>					
			Total Ud .....		3,000	184,32	552,96
<b>4.10 LPM021</b>	Ud	<b>Porta interior corredissa per a envà, cega, full de 203x52.5x3.5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, bastiment de base de pi país de 90x35 mm, galzes de MDF, amb revestiment de melamina color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Incloses ferramentes de penjar, tanca, tirador amb balda. Inclosa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</b>					
			Total Ud .....		1,000	378,80	378,80

Finançat per



Suma y sigue ...

29.682,73

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
4.11 LBL020	Ud	<p>Porta interior de vidre, corredissa, automàtica, i full fix, vidres laminats, bastiment de paredó amb fusta pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Equip de motorització i bateria d'emergència en cas de tall de subministrament elèctric. Dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica i panell de control.</p> <p>Inclusa: Neteja i preparació del suport. Replanteig. Instal·lació del calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència. Col·locació de perfils i d'elements d'acabat. Vidres 5+5 amb butiral transparent. Col·locació de perfil de neoprè en el perímetre dels fulls de vidre. Muntatge de fulls. Connexionat elèctric. Ajust i fixació de la porta. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	3,000	1.841,55	5.524,65
4.12 LAH010	Ud	<p>Conjunt de portes d'armari, fulls correderes de 30 mm i tapajunts de fusta, pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Inclusa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	2,000	443,38	886,76
4.13 LFA010	Ud	<p>Porta tallafocs homologada, d'acer, EI2-45-C5, d'un full llis, de 203x82.5x4.5 cm, composta per 2 planxes d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, ensamblades i muntades, amb cambra interior de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartó-guix, sobre marc d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb junt intumescents i garres d'ancoratge a l'obra, inclòs tancament de porta per a ús moderat, barra antipànic, tapa cega per la cara exterior, finestreta circular homologada de d. 200 mm amb vidre tallafocs EI-45. Silicona neutra per al segellat de junts. Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del marc al parament. Segellat de junts perimetrals.</p> <p>Col·locació del full. Col·locació de ferramentes de penjar i accessoris.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	2,000	693,12	1.386,24

Finançat per



Total presupuesto parcial nº 4 ...

37.480,38

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
5.1 IEI015	Ud	<p>Instal·lació elèctrica interior amb cablejat, mecanismes, regates, encasts, caixes, tubs i proteccions i posta a terra.</p> <p>Composada per: Quadre general de comandament i protecció format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per l'allotjament de l'interruptor de control de potencia (ICP) (no inclòs al preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar (2P), interruptors diferencials, interruptors automàtics magnetotèrmics i interruptors diferencials; CIRCUITS INTERIORS; H07V-K reacció al fuego clase Eca 3G6 mm²; preses de corrent; MECANISMES gama básica amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanco. Inclosos tubs protectors, estesa dede cables per l'interior, caixes de derivació amb tapa i regletes de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i altres accesoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclòs: Replanteig i estesao de conductes. Col·locació de la caixa per al quadre. Muntatge de components. Col·locació i fixació de tubs. Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Estesa i connexionat de cables. Col·locació de mecanismes.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	1,000	7.517,50	7.517,50
5.2 ILI011	Ud	<p>Infraestructura receptora i interior de telecomunicacins ICT, registres d'enllaç i accés</p> <p>Criteri de valoració econòmica: incloses ajudes paleta; replanteig, i instal·lació completa</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	1,000	2.859,56	2.859,56
5.3 IFI010	Ud	<p>Instal·lació de lampisteria interior amb tubs de polietilè reticulat (PE-X), vàlvules, aixetes de pas i regates</p> <p>Incloses claus de pas, material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, derivacions i accesoris</p> <p>Criteri de valoració econòmica: incloses ajudes de paleta; replanteig, col·locació i fixació de tubs i claus. Prova de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	1,000	885,90	885,90
5.4 ISD020	Ud	<p>Instal·lació d'aigües residuals i pluvials, buneres, canals, colzes, baixants, claveguerons, arquetes i connexió a la xarxa de residuals existent.</p> <p>Inclòs líquid netejador, adhesiu per a tubs i accesoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accesoris i peces especials; replanteig; Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per al muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació del pot sifònic. Muntatge, connexionat i comprovació del correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	1,000	1.345,79	1.345,79
5.5 IBW100	Ud	<p>Instal·lació de ventilació i climatització amb conductes d'aire</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executadas segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	1,000	12.514,76	12.514,76

Finançat per



Suma y sigue ...

25.123,51

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>5.6 IOA011</b>	<b>Ud</b>	<b>Instal·lació contra incendis consistent en instal·lació d'extintors manuals de pols seca polivalent, senyalitzacions i enllumenat d'emergència en nombre igual al recollit al Projecte. Instal·lació en superfície. Inclosos accessoris i elements de fixació, replanteig; fixació i anivellament; muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total Ud .....	1,000	952,50	952,50
<b>5.7 IGI010</b>	<b>Ud</b>	<b>Instal·lació de gas natural, per a cuines industrials realitzada amb canonada de coure, amb beina plàstica, que connecta la clau de l'edifici amb cadascun dels aparells a gas, composta pels següents trams: tram comprés entre la clau d'edifici i ramificació interior de 22 mmm de diàmetre fins a cada aparell, inclosa clau mascle-mascle de connexió d'aparell per tall. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la clau de l'edifici: el replanteig de tubs, situació de claus; col·locació de beines; col·locació i fixació de tubs i claus. Muntatge, connexionat i comprovació del correcte funcionament; realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total Ud .....	1,000	3.781,25	3.781,25
<b>5.8 IEA010</b>	<b>Ud</b>	<b>Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques, mòduls fotovoltaïcs, inversors, equip d'injecció, quadres de protecció, cablejats, connexió a terra inclosos suports Inclosos: Muntatge i fixació. Connexionat i posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</b>			
		Total Ud .....	1,000	10.000,00	10.000,00

Finançat per





Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>6.1 SAM035</b>	<b>Ud</b>	<p>Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària 60 cm, color blanc, col·locat sobre suports murals, amb aixeta senzilla temporitzada entrada de 12", desguàs recte, tap i cadeneta i sífó de llautó cromat. Inclou silicona per al segellat de junts.</p> <p><b>Criteri de valoració econòmica:</b> El preu inclou l'aixeta i resta d'accessoris per al funcionament; Replanteig; col·locació i foxació de l'aparell. Muntatge desaiçgues i aixetes;</p> <p>Connexió a xarxa d'evacuació; Comprovació del funcionament; Segellat de junts.</p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte:</b> Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p><b>Criteri d'amidament d'obra:</b> Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	2,000	510,22	1.020,44
<b>6.2 SPA050</b>	<b>Ud</b>	<p>Conjunt d'accessoris de bany: portarotlles, barres accessibilitat i eixugamans d'aire calent amb sensor electrònic de presència, de 1.800w, cabal de 3,6 m3/minut i temperatura de 61°C</p> <p>Inclou: Col·locació, anivellament i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.</p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte:</b> Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p><b>Criteri d'amidament d'obra:</b> Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	2,000	894,72	1.789,44
<b>6.3 SAI005</b>	<b>Ud</b>	<p>Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, seient i tapa, cisterna, mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc, col·locat sobre paviment i connectat a xarxa d'evacuació. Inclou clau de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per al segellat de junts.</p> <p>Inclusos: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desaiçgue. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de la griferia. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Prova de funcionament. Segellat de junts.</p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte:</b> Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p><b>Criteri d'amidament d'obra:</b> Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	2,000	306,83	613,66
<b>6.4 ITA010</b>	<b>Ud</b>	<p>Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, 6 persones, 450 kg, 1m/s, 2 parades, portes corredisses automàtiques d'ample 80 cm d'acer pintat, cabina amb portes corredisses automàtiques d'acer pintat.</p> <p>Inclusos ganxos de fixació, làmpares d'enllumenat del forat, guies, cables de tracció i passacables, amortiguadors de fossat, contrapesos, portes d'accès, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xasis i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, sel·lector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat; Replanteig; Comprovació del funcionament. Realització de proves de servició.</p> <p><b>Criteri d'amidament de projecte:</b> Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p><b>Criteri d'amidament d'obra:</b> Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total Ud .....	1,000	19.934,06	19.934,06

Finançat per



Total presupuesto parcial nº 6 ...

23.357,60

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>7.1 XUX010</b>	<b>Ud</b>	<b>Partida alçada de proves i controls d'execució d'obra</b>			
		Total Ud .....	1,000	6.442,22	6.442,22
<b>7.2 GRA010</b>	<b>Ud</b>	<b>Partida alçada de gestió de residus d'obra, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat. Inclòs servei de lliurament, lloguer i recollida en obra de contenidor i cànon d'abocador.</b>			
		Total Ud .....	1,000	3.215,19	3.215,19

Finançat per



Total presupuesto parcial nº 7 ...

9.657,41

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>8.1 YCX010</b>	<b>Ud</b>	<b>Partida alçada a justificar de proteccions individuals, col·lectives, instal·lacions, control i formació a personal en matèria de seguretat obligatòria</b>			
		Total Ud .....	1,000	2.992,76	2.992,76

Finançat per



Total presupuesto parcial nº 8 ...

2.992,76

## Presupuesto de ejecución material

1	Enderrocs i Moviments de Terres .....	3.786,15
2	Sistema estructura .....	8.470,83
3	Sistema envoltant .....	25.584,51
4	Sistema compartimentació i acabats .....	37.480,38
5	Sistema instal·lacions .....	39.857,26
6	Equipaments .....	23.357,60
7	Control de qualitat i gestió de residus .....	9.657,41
8	Seguretat i Salut .....	2.992,76
	<b>Total:</b>	<b>151.186,90</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	<p><b>1 Enderrocs i Moviments de Terres</b></p> <p>Ud Enderrocs d'elements existents segons projecte, solera, murs, sostres, revestiments i instal·lacions, amb mitjans manuals, sense afectar la estabilitat de l'element estructural, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del forat, si és el cas.</p> <p>Inclou: Replanteig. Tall previ si s'escau. Enderroc de l'element. Fragmentació dels residus en peces adequades, retirada i abassegament de residus. Neteja de restes d'obra. Càrrega manual de residus sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criterio d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades en comparació amb el Projecte.</p>	3.657,15	TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.2	<p>m³ Excavació per rebaix de terreny compacte/roca tova en interior d'edifici, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió i transport a abocador.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport dels materials excavats.</p> <p>Inclou: Replanteig general, fixació de punts i nivells de referència. Excavació en succesives franges horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a ma, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió o contenidor dels materials excavats. Transport a abocador.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure increments per excès d'excavació no autoritzats, ni el rebliment necessari per reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. S'amidarà l'excavació un cop feta i abans que sobre ella s'efectui cap replenat. Si el Contractista tanca l'excavació abans de ser conformat l'amidament, s'entendrà que val el que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.</p>	4,56	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3	<p>m<sup>3</sup> Excavació de rasa i pou, en terreny compacte/roca tova en interior d'edifici, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió i transport a abocador.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport dels materials excavats.</p> <p>Inclou: Replanteig general, fixació de punts i nivells de referència. Excavació en succesives franges horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a ma, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió o contenidor dels materials excavats. Transport a abocador.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure increments per excès d'excavació no autoritzats, ni el reblliment necessari per reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. S'amidarà l'excavació un cop feta i abans que sobre ella s'efectui cap replenat. Si el Contractista tanca l'excavació abans de ser conformat l'amidament, s'entendrà que val el que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.</p>	10,39	DIEZ EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.4	<p>m<sup>3</sup> Estesa de graves per a drenatge en tongades de 25 cm com a màxim.</p> <p>Inclou: Transport i càrrega del material a peu d'obra. Estesa del material de reble en tongades de 25 cm uniformes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure increments per excès d'excavació no autoritzats.</p>	60,90	SESENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
2.1	<p><b>2 Sistema estructura</b></p> <p>m<sup>2</sup> Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat de 40 mm abocat des de camió.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocat i compactació del formigó. Coronament i enrasat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure increments per excessos d'excavació no autoritzats.</p>	8,76	OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.2	<p>m<sup>3</sup> Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/XC2 abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m<sup>3</sup> d'acer en barres corrugades UNE-EN 10080 B 500 S. Incloses armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors i part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge al lloc definitiu de col·locació en obra; inclou l'encofrat lateral si s'escau.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que hi recolzin. Encofrat lateral. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronament i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excés d'excavació no autoritzats.</p>	225,69	DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3	<p>m<sup>3</sup> Reforç de sostre de formigó arnat amb encofrat per quedar vist, quantia de 13,3 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> de formigó HA/25/B/20/I, abocat amb cubilot, acer en barres corrugades B500S, quantia de 120 kg/m<sup>3</sup></p> <p>Inclou: Replanteig. Sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellat de l'encofrat. Humitejat de l'encofrat. Aocat del formigó i curat del mateix. Desmuntatge del sistema d'encofrat. elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat delements) en taller industrial i muntatge en lloc definitiu de col·locació en obra. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrato en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Volum realment executat segons especificacions del Projecte.</p>	582,68	QUINIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.4	<p>m Reforç de sostre amb element d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent, sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat en taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols. Inclou part proporcional de connectors i d'apuntalament del conjunt.</p> <p>Inclou: Replanteig de la posició dels reforços. Neteja de la superfície del formigó. Col·locació del perfil de reforç. Apuntalament del conjunt. Retirada d'elements auxiliars.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	55,18	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.5	<p>m<sup>2</sup> Mur de càrrega de 14 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x5 cm, resistència a compressió 10 N/mm<sup>2</sup>, rebuda amb morter de ciment industrial, M-5, subministrat a granel.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou bigues de lligat i llindes de forats.</p> <p>Inclou: neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos en les arestes. Col·locació de peces per filades a nivell.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduïnt forats de superfície més gran de 2 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduïnt forats de superfície més gran de 2 m<sup>2</sup>.</p>	45,09	CUARENTA Y CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
2.6	<p>m<sup>2</sup> Sostre unidireccional de 25+5, revoltó de formigó i bigueta de formigó pretesat, intereix de 0,7 m, llum de 5 a 7 m, quantia de 5kg/m<sup>2</sup> d'acer en barres corrugades B500S, acer B500T en malles electrosoldades 15x30 cm, 6 i 6 mm de diàmetre, quantia 0,08 m<sup>3</sup>7m<sup>2</sup> i formigó HA-25/F/20/XC2;</p> <p>Inclusos muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulells de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta de formigó pretesat; revoltó de formigó, 60x20x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment format per malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; alçada lliure de planta de fins a 3 m. Inclòs agent filmògen, per al curat de formigons i morters.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge al lloc definitiu de col·locació en obra.</p> <p>Inclusos: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge de l'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltos. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Abocat i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues perimetrals, segons documentació gràfica de Projecte, deduïnt forats més grans de 6 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues perimetral realment executades segons especificacions de Projecte, deduïnt forats més grans de 6 m<sup>2</sup>. Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura dibuixats als plànols i detalls del Projecte.</p>	90,11	NOVENTA EUROS CON ONCE CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.7	<p>m<sup>2</sup> Llosa de formigó armat de 16 cm de gruix, amb encofrat per quedar vist, quantia de 1,4 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, formigó HA-25/F/20/XC2, abocat amb cubilot i acer en barres corrudades B500S amb quantia de 15kg/m<sup>2</sup></p> <p>Inclou muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, acabat industrial per revestir, taulers amb superfície encofrant, reforçats amb varetes i perfils amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclosos nervis i biques de lligat perimetrals de planta i forats, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmògen, per al curat de formigons i morters.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tallat, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la col·locació en obra, però no inclou pilars. El replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armat amb separadors homologats. Abocat i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues de lligat perimetrals, segons documentació gràfica de Projecte, deduint forats de superfície major a 6 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues de lligat perimetrals realment executada segons especificacions de Projecte, deduint forats de superfície major a 6 m<sup>2</sup>.</p> <p><b>3 Sistema envoltent</b></p>	91,01	NOVENTA Y UN EUROS CON UN CÉNTIMO

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.1	<p>m<sup>2</sup> Tancament amb full de 24 cm de gruix d'argila alleugerida (termoarcilla) de bloc de 30x24x19 cm, col·locada amb morter de ciment 1:4, i aïllament exterior amb planxes de poliestiré expandit EPS de 60kPA de tensió a compressió, de 40 mm de gruix, col·locada amb adhesiu acrílic barrejant amb ciment portland i amb fixacions mecàniques, revestit amb estuc de pasta vinílica, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 4x4mm i un pes de 180g/m<sup>2</sup>, prèvia imprimació específica, inclosa pp d'angulars per arestes d'alumini de 5 mm.</p> <p>Inclores peces especials com mitjos blocs, blocs de cantonada, blocs d'acabament i blocs en "U" en formació de llindes i bigues de lligat, reforçades amb formigó, HA-25/B/12/XC2, fet a l'obra, abocat amb mitjans manuals, volumn 0,015 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,5 kg/m<sup>2</sup>; armadura de filades prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de gruix i de 75 mm d'ample, rendiment 2,45 m/m<sup>2</sup>.</p> <p>Inclusa: Neteja i preparació de la superfície del suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos en les arestes. Col·locació de peces per filades a nivell. Col·locació de les armadures de filada prefabricades. Col·locació d'armat de llindes i bigues de lligat. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Treballs necessaris per resoldre forats. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduïnt forats de superfície més gran a 2 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduïnt forats de superfície més gran a 2 m<sup>2</sup>.</p>	116,78	CIENTO DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.2	<p>m<sup>2</sup> Coberta invertida transitable, formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de 15 cm de gruix mitjà, làmina impermeable de cautxú EPDM, col·locada no adherida, làmina separadora de feltre de polipropilè, aïllament de poliestiré extruït (XPS) de 7 cm de gruix, capa separadora i acabat de terrat amb capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'execució i segellat de les juntes i l'execució de remats en trobades amb paraments i desaigües.</p> <p>Inclou: Replanteig de punts singulars. Replanteig de pendents i traçat de de limatesses, limahoyas i junts. Formació de pendents mitjançant encintat de limatesses, limahoyas y junts amb mestres de maó. Reble de junts amb poliestiré expandit. Abocament i reglejat del formigó cel·lular fins trobar el nivell de coronació de les mestres. Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització. Revisió de la superfície base en la que es fixa l'aïllament segons exigencies de la tècnica necessària. Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la impermeabilització. Col·locació de capa separadora sota la protecció. Abocament, estesa i reglejat de morter de protecció.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits perimetrals que la limiten.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en projecció horitzontal realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits perimetrals que la limiten.</p>	97,56	NOVENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.3	<p>m Coronament de paret de 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, fet a l'obra amb formigonera de 165l.</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície de base. Replanteig de peces. Tall de peces. Col·locació, aplomat, anivellat i alineació de peces. Segellat de junts i neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Longitud amidada a eixos realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	43,49	CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.4	<p>Ud Bunera de PVC rígid de diàmetre 125 m, amb tapa de planxa metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs reforç d'impermeabilització</p> <p>Inclou: Execució de rebaix del suport al voltant de la bunera. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la peça de reforç d'impermeabilització. Col·locació de la bunera.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	41,44	CUARENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.5	<p>m Aguafons, amb canal de desguàs, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 80 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït, amb clips de subjecció, inclosos perfils i elements de fixació, col·locat</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Llargada amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Llargada amidada en projecció horitzontal realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	54,11	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
3.6	<p>m2 Tancament exterior fix, practicable o pivotant, amb finestra d'alumini lacat, perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre laminar de seguretat de dues llunes incolores de 8+10 mm unides amb butiral</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou ajudes de paleta i el segellat perimetral de la junta entre carpinteria i parament.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	558,22	QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
3.7	<p>m Barana d'acer, amb passamà i muntants cada 120 cm, de 105 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella</p> <p>Inclusa pintura de protecció Ral, replanteig de punts de fixació. Aplomat i anivellament. Resolució d'unions entre trams. Resolució d'unions al parament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Llargada amidada a eixos en verdadera magnitud, segons documentació gràfica de Projecte</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Llargada amidada a eixos en verdadera magnitud realment executada segons especificacions de Projecte</p>	144,18	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
3.8	<p>u Marc de fusteria format per estructura de perfils d'acer quadrats i revestiment de planxa d'alumini amb aïllament injectat intern.</p> <p>Inclòs el tancament d'estanquitat amb membrana impermeabilizant de cautxú sintètic d'EPDM de 2 mm de gruix, aplicada en fred i fixada al suport mitjançant adhesiu de contacte, cargols d'acer galvanitzat i segellat de junt perimetral entre marc i tancament amb separador d'EPDM i silicona; Neteja de la superfície suport; Replanteig i fixació amb cargols sobre el sostre; Aplicació d'adhesiu; col·locació de la impermeabilització; Segellat de junts i neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Longitud amidada realment executada, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	1.123,22	MIL CIENTO VEINTITRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
<b>4 Sistema compartimentació i acabats</b>			

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.1	<p>m² Mampara modular cega, amb panells de tauler aglomerat de 16 mm d'espessor amb acabat amb melamina, fixats mecànicament amb subjecció oculta, mitjancanyes horitzontals encastades en panell amb perfil de PVC de 10 mm, i càmera entre panells reblerta amb llana de roca.</p> <p>Inclores ferramentes, acabats, segellats de junts, suports i trobades amb paraments, col·locació de canalitzacions per a instal·lacions i caixejats per mecanismes elèctrics. Totalment acabada. Replanteig i marcat de punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació de perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació de panells.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criterio d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	216,31	DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
4.2	<p>m² Formació de tram recte d'escala amb envans de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebuts amb morter de ciment, industrial, M-5, coronats amb mestres de morter de ciment industrial, M-5, tot sobre solera i sobre escala existent, taulell format amb maó ceràmic buit (supermaó), per revestir de 50x50x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix i acabat remolinat.</p> <p>Inclusa: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Execució d'envans. Mestrejat del coronament dels envans per rebre el taulell. Col·locació del taulell i arrebossat de totes les cares amb morter de ciment.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, deduint forats més grans d'1 m².</p> <p>Criteri d'amidament obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte, deduint forats més grans d'1 m².</p>	57,38	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.3	<p>m<sup>2</sup> Enguixat projectat a bona vista sobre parament interior amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons norma UNE-EN 13279-1</p> <p>Inclusos guardavius de plastic i metall amb perforacions, formació de racons, guarnit de forats, trobades amb sòcol, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis pel reforç de trobades entre materials diferents en un 10% de la superfície del parament i bastides. Preparació del suport. Mestres. Preparació de la pasta en màquina mescladora. Projecció mecànica de la pasta. Aplicació de regla d'alumini. Pas de full d'acer. Aplicació del lliscat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada des del paviment fins sostre, segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats inferiors a 4 m<sup>2</sup> i deduïnt en forats superiors a 4 m<sup>2</sup>, l'excès sobre 4 m<sup>2</sup>. Sense descomptar paraments amb armaris encastats.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada a cinta correguda realment executada segons especificacions de Projecte, considerant com alçada la distancia entre paviment i el sostre, sense deduir forats inferiors a 4 m<sup>2</sup> i deduïnt en forats superiors a 4 m<sup>2</sup>, l'excès sobre 4 m<sup>2</sup>. Sense descomptar paraments amb armaris encastats.</p>	7,33	SIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
4.4	<p>m<sup>2</sup> Revestiment continu de paraments amb microciment, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació monocomponent, diluïda en dues parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 80 g/m<sup>2</sup> de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m<sup>2</sup> cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m<sup>2</sup> cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'emprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de poliuretà alifàtic de dos components, sense dissolvents, acabat brillant.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: Inclou neteja del suport. Replanteig de junts de dilatació i panys de treball. Aplicació de capa d'imprimació. Execució de la mescla. Aplicació de la capa base. Escat de petites adherències e imperfeccions. Aplicat de la capa decorativa. Aplicat de la capa de segellat. Neteja final de la superfície acabada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors a 4 m<sup>2</sup> i deduïnt, dels forats de més de 4 m<sup>2</sup>, l'excès sobre 4 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors a 4 m<sup>2</sup> i deduïnt, dels forats de més de 4 m<sup>2</sup>, l'excès sobre 4 m<sup>2</sup>.</p>	48,91	CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.5	<p>m<sup>2</sup> Paviment continu de microciment, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació monocomponent, diluïda en dues parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcals, de 80 g/m<sup>2</sup> de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m<sup>2</sup> cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m<sup>2</sup> cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'emprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de poliuretà alifàtic de dos components, sense dissolvents, acabat brillant..</p> <p>Criteri de valoració econòmica: Inclosa neteja del suport. Replanteig de junts de dilatació i panys de treball. Aplicació de capa d'imprimació. Aplicació de la capa base. Col·locació de malla embguda en la capa base. Escatat de petites adherències e imperfeccions. Aplicat de la capa decorativa. Aplicat de la capa de segellat. Neteja final de la superfície acabada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en projecció horitzontal, realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	46,03	CUARENTA Y SEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
4.6	<p>m Revestiment d'escala tram recte i replà de 100 cm d'amplada, mitjançant folrat format per petjada i davanter de pedra calcària natural a tall de serra, emb entornpeu de dues peces de 37x7x2 cm en un lateral, col·locat amb morter de ciment M-5. Inclòs rejuntat amb morter de ciment de junts, CG1, junt (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat que les pceses. Replanteig i traçat petjades i davanters. Tall de les peces, formació d'encaixos en cantonades i racons. Humectació de la base. Col·locació amb morter de la petjada i davanter del primer esgraó. Estesa de cordills de replanteig. Col·locación de peces. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Llargada de l'aresta formada por la petjada i el davanter, amidada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Llargada de l'aresta formada por la petjada i el davanter realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	51,75	CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.7	<p>m<sup>2</sup> Fals sostre continu suspès, llis, 25+25+25+27, EI 180, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjadors combinats cada 800 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavalló amb modulació de 400 mm; PLAQUES: tres capes de plaques de guix laminat DF/ UNE-EN 520-1200 / longitud / 25 / amb vores longitudinals afinades, amb fibra de vidre tèxtil en la massa de guix que li confereix estabilitat davant el foc. Incloses banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per ancoratge de perfils, cargols per fixació de plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge. Replanteig d'eixos de l'estructura metàl·lica. Anivellament i suspensió de los perfils primaris i secundaris de l'estructura. Tall de plaques. Fixació de plaques. Tobades i punts singulars. Tractament de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar forats per a instal·lacions.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada entre paraments realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar forats per a instal·lacions i segons norma UNE 92305.</p>	50,70	CINCUENTA EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
4.8	<p>m<sup>2</sup> Pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat llis, amb capa segelladora i dues d'acabat</p> <p>Criteri de valoració econòmica: Inclosa protecció d'elements de l'entorn, preparació del suport, aplicació pintura en capes i resolució de punts singulars.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	6,28	SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
4.9	<p>Ud Porta interior de fusta pintada, amb porta de full batent o pivotant de fusta de 40 mm de gruix, d'una llum de bastiment de 80x210 cm, bastiment de paredó, full batent i tapajunts de fusta, pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat.</p> <p>Inclosa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</p>	184,32	CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS



## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.10	<p>Ud Porta interior corredissa per a envà, cega, full de 203x52.5x3.5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, bastiment de base de pi país de 90x35 mm, galzes de MDF, amb revestiment de melamina color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Incloses ferramentes de penjar, tanca, tirador amb balda.</p> <p>Inclusa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</p>	378,80	TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
4.11	<p>Ud Porta interior de vidre, corredissa, automàtica, i full fix, vidres laminats, bastiment de paredó amb fusta pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Equip de motorització i bateria d'emergència en cas de tall de subministrament elèctric. Dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica i panell de control.</p> <p>Inclusa: Neteja i preparació del suport. Replanteig. Instal·lació del calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència. Col·locació de perfils i d'elements d'acabat. Vidres 5+5 amb butiral transparent. Col·locació de perfil de neoprè en el perímetre dels fulls de vidre. Muntatge de fulls. Connexionat elèctric. Ajust i fixació de la porta. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</p>	1.841,55	MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.12	<p>Ud Conjunt de portes d'armari, fulls correderes de 30 mm i tapajunts de fusta, pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Inclusa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</p>	443,38	CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.13	<p>Ud Porta tallafocs homologada, d'acer, EI2-45-C5, d'un full llis, de 203x82.5x4.5 cm, composta per 2 planxes d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, ensamblades i muntades, amb cambra interior de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartó-guix, sobre marc d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb junt intumescent i garres d'ancoratge a l'obra, inclòs tancament de porta per a ús moderat, barra antipànic, tapa cega per la cara exterior, finestreta circular homologada de d. 200 mm amb vidre tallafocs EI-45. Silicona neutra per al segellat de junts. Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del marc al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació del full. Col·locació de ferramentes de penjar i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	693,12	SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
5.1	<p><b>5 Sistema instal·lacions</b></p> <p>Ud Instal·lació elèctrica interior amb cablejat, mecanismes, regates, encasts, caixes, tubs i proteccions i posta a terra. Composta per: Quadre general de comandament i protecció format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per l'allotjament de l'interruptor de control de potencia (ICP) (no inclòs al preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omipolar (2P), interruptors diferencials, interruptors automàtics magnetotèrmics i interruptors diferencials; CIRCUITS INTERIORS; H07V-K reacció al fuego clase Eca 3G6 mm²; preses de corrent; MECANISMES gama bàsica amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanco. Inclosos tubs protectors, estesa de cables per l'interior, caixes de derivació amb tapa i regletes de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i altres accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclòs: Replanteig i estesa de conductes. Col·locació de la caixa per al quadre. Muntatge de components. Col·locació i fixació de tubs. Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Estesa i connexionat de cables. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	7.517,50	SIETE MIL QUINIENTOS DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.2	<p>Ud Infraestructura receptora i interior de telecomunicacions ICT, registres d'enllaç i accés</p> <p>Criteri de valoració econòmica: incloses ajudes paleta; replanteig, i instal·lació completa</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	2.859,56	DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.3	<p>Ud Instal·lació de lampisteria interior amb tubs de polietilè reticulat (PE-X), vàlvules, aixetes de pas i regates</p> <p>Incloues claus de pas, material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, derivacions i accessoris</p> <p>Criteri de valoració econòmica: incloses ajudes de paleta; replanteig, col·locació i fixació de tubs i claus. Prova de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	885,90	OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
5.4	<p>Ud Instal·lació d'aigües residuals i pluvials, buneres, canals, colzes, baixants, claveguerons, arquetes i connexió a la xarxa de residuals existent.</p> <p>Inclòs líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials; replanteig; Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per al muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació del pot sifònic. Muntatge, connexionat i comprovació del correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	1.345,79	MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.5	<p>Ud Instal·lació de ventilació i climatització amb conductes d'aire</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	12.514,76	DOCE MIL QUINIENTOS CATORCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.6	<p>Ud Instal·lació contra incendis consistent en instal·lació d'extintors manuals de pols seca polivalent, senyalitzacions i enllumenat d'emergència en nombre igual al recollit al Projecte.</p> <p>Instal·lació en superfície. Inclosos accessoris i elements de fixació, replanteig; fixació i anivellament; muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	952,50	NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
5.7	<p>Ud Instal·lació de gas natural, per a cuines industrials realitzada amb canonada de coure, amb beina plàstica, que connecta la clau de l'edifici amb cadascun dels aparells a gas, composta pels següents trams: tram comprés entre la clau d'edifici i ramificació interior de 22 mmm de diàmetre fins a cada aparell, inclosa clau mascle-mascle de connexió d'aparell per tall.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la clau de l'edifici: el replanteig de tubs, situació de claus; col·locació de beines; col·locació i fixació de tubs i claus. Muntatge, connexionat i comprovació del correcte funcionament; realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	3.781,25	TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
5.8	<p>Ud Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques, mòduls fotovoltaïcs, inversors, equip d'injecció, quadres de protecció, cablejats, connexió a terra inclosos suports</p> <p>Inclusos: Muntatge i fixació. Connexionat i posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	10.000,00	DIEZ MIL EUROS
6.1	<p><b>6 Equipaments</b></p> <p>Ud Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària 60 cm, color blanc, col·locat sobre suports murals, amb aixeta senzilla temporitzada entrada de 12", desguàs recte, tap i cadeneta i sífo de llautó cromat. Inclosa silicona per al segellat de junts.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixeta i resta d'accessoris per al funcionament; Replanteig; col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge desaiçgues i aixetes; Connexió a xarxa d'evacuació; Comprovació del funcionament; Segellat de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>	510,22	QUINIENTOS DIEZ EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2	<p>Ud Conjunt d'accessoris de bany: portarotlles, barres accessibilitat i eixugamans d'aire calent amb sensor electrònic de presència, de 1.800w, cabal de 3,6 m3/minut i temperatura de 61°C</p> <p>Inclusa: Col·locació, anivellament i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>	894,72	OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
6.3	<p>Ud Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, seient i tapa, cisterna, mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc, col·locat sobre paviment i connectat a xarxa d'evacuació. Inclusa clau de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per al segellat de junts.</p> <p>Inclusos: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desaigüe. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de la griferia. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Prova de funcionament. Segellat de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>	306,83	TRESCIENTOS SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.4	<p>Ud Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, 6 persones, 450 kg, 1m/s, 2 parades, portes corredisses automàtiques d'ample 80 cm d'acer pintat, cabina amb portes corredisses automàtiques d'acer pintat.</p> <p>Inclusos ganxos de fixació, làmpares d'enllumenat del forat, guies, cables de tracció i passacables, amortiguadors de fossat, contrapesos, portes d'accès, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xasis i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, sel·lector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat; Replanteig; Comprovació del funcionament. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p>	19.934,06	DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.1	<p><b>7 Control de qualitat i gestió de residus</b></p> <p>Ud Partida alçada de proves i controls d'execució d'obra</p>	6.442,22	SEIS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
7.2	<p>Ud Partida alçada de gestió de residus d'obra, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat. Inclòs servei de lliurament, lloguer i recollida en obra de contenidor i cànon d'abocador.</p>	3.215,19	TRES MIL DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1	<p><b>8 Seguretat i Salut</b></p> <p>Ud Partida alçada a justificar de proteccions individuals, col·lectives, instal·lacions, control i formació a personal en matèria de seguretat obligatòria</p>	2.992,76	DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS



Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.4	<p>m³ Estesa de graves per a drenatge en tongades de 25 cm com a màxim. Inclou: Transport i càrrega del material a peu d'obra. Estesa del material de reble en tongades de 25 cm uniformes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure increments por excès d'excavació no autoritzats.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Peón ordinario construcción. 1,371 h 20,780 28,49</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Dumper de descarga frontal de 2 t de carg... 0,070 h 10,380 0,73</p> <p>(Materiales)</p> <p>Grava de cantera, de 20 a 30 mm de diàmet... 2,500 t 11,500 28,75</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 1,77</p>			10,39
2.1	<p><b>2 Sistema estructura</b></p> <p>m² Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat de 40 mm abocat des de camió. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocat i compactació del formigó. Coronament i enrasat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure increments por excessos d'excavació no autoritzats.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª estructurista, en trabajos de ... 0,009 h 23,030 0,21</p> <p>Ayudante estructurista, en trabajos de pu... 0,019 h 21,860 0,42</p> <p>(Materiales)</p> <p>Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabrica... 0,100 m³ 77,000 7,70</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 0,26</p>			60,90
2.2	<p>m³ Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/XC2 abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'acer en barres corrugades UNE-EN 10080 B 500 S. Incloses armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors i part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge al lloc definitiu de col·locació en obra; inclou l'encofrat lateral si s'escau.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que hi recolzin. Encofrat lateral. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronament i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum amidat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excès d'excavació no autoritzats.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª ferrallista. 0,095 h 23,030 2,19</p> <p>Oficial 1ª encofrador. 0,357 h 23,030 8,22</p> <p>Oficial 1ª estructurista, en trabajos de ... 0,059 h 23,030 1,36</p> <p>Ayudante ferrallista. 0,143 h 21,860 3,13</p> <p>Ayudante encofrador. 0,476 h 21,860 10,41</p> <p>Ayudante estructurista, en trabajos de pu... 0,357 h 21,860 7,80</p> <p>(Materiales)</p> <p>Ferralla elaborada en taller industrial c... 50,000 kg 1,600 80,00</p> <p>Separador homologado para cimentaciones. 8,000 Ud 0,150 1,20</p> <p>Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm... 0,200 kg 1,500 0,30</p> <p>Puntas de acero de 20x100 mm. 0,300 kg 8,750 2,63</p> <p>Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en cen... 1,050 m³ 92,200 96,81</p> <p>Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm. 0,060 m 6,320 0,38</p>			8,76



Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m...	0,020 Ud	19,250	0,39	
	(Resto obra)			4,30	
	3% Costes indirectos			6,57	
2.3	m3 Reforç de sostre de formigó arnat amb encofrat per quedar vist, quantia de 13,3 m2/m3 de formigó HA/25/B/20/I, abocat amb cubilot, acer en barres corrugades B500S, quantia de 120 kg/m3 Inclou: Replanteig. Sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellat de l'encofrat. Humitejat de l'encofrat. Aocat del formigó i curat del mateix. Desmuntatge del sistema d'encofrat. elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat delements) en taller industrial i muntatge en lloc definitiu de col·locació en obra. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superficie d'encofrato en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criteri d'amidament d'obra: Volum realment executat segons especificacions del Projecte. (Mano de obra) Oficial 1ª ferrallista. 1,249 h 23,030 28,76 Oficial 1ª encofrador. 2,230 h 23,030 51,36 Oficial 1ª estructurista, en trabajos de ... 0,388 h 23,030 8,94 Ayudante ferrallista. 1,249 h 21,860 27,30 Ayudante encofrador. 2,230 h 21,860 48,75 Ayudante estructurista, en trabajos de pu... 1,366 h 21,860 29,86 (Materiales) Ferralla elaborada en taller industrial c... 150,000 kg 1,600 240,00 Separador homologado para vigas. 4,000 Ud 0,090 0,36 Madera de pino. 0,013 m³ 355,500 4,62 Agente desmoldeante, a base de aceites es... 0,125 l 1,800 0,23 Tablero de madera tratada, de 22 mm de es... 0,192 m² 45,500 8,74 Estructura soporte para encofrado recuper... 0,032 m² 102,000 3,26 Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm... 1,350 kg 1,500 2,03 Puntas de acero de 20x100 mm. 0,167 kg 8,750 1,46 Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en cen... 1,050 m³ 92,200 96,81 Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m... 0,111 Ud 19,250 2,14 (Resto obra) 11,09 3% Costes indirectos 16,97			225,69	
2.4	m Reforç de sostre amb element d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent, sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat en taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols. Inclou part proporcional de connectors i d'apuntalament del conjunt. Inclou: Replanteig de la posició dels reforços. Neteja de la superfície del formigó. Col·locació del perfil de reforç. Apuntalament del conjunt. Retirada d'elements auxiliars. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mano de obra) Oficial 1ª estructurista. 0,400 h 23,030 9,21 Peón especializado construcción. 0,100 h 21,120 2,11 (Maquinaria) Equipo y elementos auxiliares para soldad... 0,100 h 3,420 0,34 (Materiales) Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 ... 0,400 kg 1,220 0,49 Perfil tubular extensible de acero galvan... 1,000 m 25,650 25,65 Soporte de postensión, de fundición, para... 0,400 Ud 10,090 4,04 Adhesivo de dos componentes a base de res... 0,040 kg 20,810 0,83 Mortero tixotrópico de dos componentes, a... 5,000 kg 1,300 6,50 Tornillo de acero de 6 mm de diámetro y 7... 4,000 Ud 0,040 0,16 Anclaje compuesto por varilla roscada de ... 1,200 Ud 1,690 2,03 Cartucho de resina para anclaje químico d... 0,150 Ud 7,750 1,16 (Resto obra) 1,05 3% Costes indirectos 1,61			582,68	
					55,18

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5	<p>m² Mur de càrrega de 14 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x5 cm, resistència a compressió 10 N/mm2, rebuda amb morter de ciment industrial, M-5, subministrat a granel.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou bigues de lligat i llindes de forats.</p> <p>Inclou: neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos en les arestes. Col·locació de peces per filades a nivell.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduint forats de superfície més gran de 2 m².</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduint forats de superfície més gran de 2 m².</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción en trabajos de al... 0,567 h 22,130 12,55</p> <p>Peón ordinario construcción en trabajos d... 0,611 h 20,780 12,70</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Mezclador continuo con silo, para mortero... 0,148 h 1,940 0,29</p> <p>(Materiales)</p> <p>Ladrillo cerámico perforado (panal), para... 42,000 Ud 0,370 15,54</p> <p>Agua. 0,006 m³ 1,250 0,01</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de c... 0,034 t 53,900 1,83</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 0,86 1,31</p>		
2.6	<p>m² Sostre unidireccional de 25+5, revoltó de formigó i bigueta de formigó pretosat, intereix de 0,7 m, llum de 5 a 7 m, quantia de 5kg/m2 d'acer en barres corrugades B500S, acer B500T en malles electrosoldades 15x30 cm, 6 i 6 mm de diàmetre, quantia 0,08 m37m2 i formigó HA-25/F/20/XC2;</p> <p>Inclusos muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrat de taulells de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de soppandes metàl·liques i accesoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta de formigó pretosat; revoltó de formigó, 60x20x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment format per malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; alçada lliure de planta de fins a 3 m. Inclòs agent filmògen, per al curat de formigons i morters.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge al lloc definitiu de col·locació en obra.</p> <p>Inclusos: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge de l'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Abocat i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues perimetrals, segons documentació gràfica de Projecte, deduint forts més grans de 6 m².</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues perimetral realment executades segons especificacions de Projecte, deduint forts més grans de 6 m². Es consideren inclusos tots els elements integrants de l'estructura dibuixats als plànols i detalls del Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª ferrallista. 0,136 h 23,030 3,13</p> <p>Oficial 1ª encofrador. 0,697 h 23,030 16,05</p> <p>Oficial 1ª estructurista, en trabajos de ... 0,056 h 23,030 1,29</p> <p>Ayudante ferrallista. 0,136 h 21,860 2,97</p> <p>Ayudante encofrador. 0,684 h 21,860 14,95</p> <p>Ayudante estructurista, en trabajos de pu... 0,220 h 21,860 4,81</p> <p>(Materiales)</p> <p>Ferralla elaborada en taller industrial c... 5,000 kg 1,600 8,00</p> <p>Separador homologado para vigas. 0,800 Ud 0,090 0,07</p> <p>Malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500... 1,100 m² 3,530 3,88</p> <p>Bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm. Inclu... 5,250 Ud 0,850 4,46</p>		45,09

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = <4...	0,165 m	4,500	0,74
	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = 4/...	0,908 m	4,850	4,40
	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = 5/...	0,495 m	5,150	2,55
	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = >6...	0,083 m	5,600	0,46
	Madera de pino.	0,003 m³	355,500	1,07
	Agente filmógeno, para el curado de hormi...	0,150 l	1,560	0,23
	Agente desmoldeante, a base de aceites es...	0,030 l	1,800	0,05
	Tablero de madera tratada, de 22 mm de es...	0,044 m²	45,500	2,00
	Estructura soporte para encofrado recuper...	0,007 m²	102,000	0,71
	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm...	0,110 kg	1,500	0,17
	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,040 kg	8,750	0,35
	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en cen...	0,140 m³	92,200	12,91
	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m...	0,027 Ud	19,250	0,52
	(Resto obra)			1,72
	3% Costes indirectos			2,62
2.7	m² Llosa de formigó armat de 16 cm de gruix, amb encofrat per quedar vist, quantia de 1,4 m2/m2, formigó HA-25/F/20/XC2, abocat amb cubilot i acer en barres corrudades B500S amb quantia de 15kg/m2 Inclou muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, acabat industrial per revestir, taulers amb superfície encofrant, reforçats amb varetes i perfils amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclosos nervis i biques de lligat perimetrals de planta i forats, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmògen, per al curat de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tallat, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la col·locació en obra, però no inclou pilars. El replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armat amb separadors homologats. Abocat i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues de lligat perimetrals, segons documentació gràfica de Projecte, deduint forats de superfície major a 6 m². Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en verdadera magnitud des de les cares exteriors de les bigues de lligat perimetrals realment executada segons especificacions de Projecte, deduint forats de superfície major a 6 m². (Mano de obra) Oficial 1ª ferrallista. 0,222 h 23,030 5,11 Oficial 1ª encofrador. 0,616 h 23,030 14,19 Oficial 1ª estructurista, en trabajos de ... 0,043 h 23,030 0,99 Ayudante ferrallista. 0,185 h 21,860 4,04 Ayudante encofrador. 0,616 h 21,860 13,47 Ayudante estructurista, en trabajos de pu... 0,177 h 21,860 3,87 (Materiales) Ferralla elaborada en taller industrial c... 15,000 kg 1,600 24,00 Separador homologado para losas macizas. 3,000 Ud 0,090 0,27 Madera de pino. 0,003 m³ 355,500 1,07 Agente filmógeno, para el curado de hormi... 0,150 l 1,560 0,23 Agente desmoldeante, a base de aceites es... 0,030 l 1,800 0,05 Tablero de madera tratada, de 22 mm de es... 0,044 m² 45,500 2,00 Estructura soporte para encofrado recuper... 0,007 m² 102,000 0,71 Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm... 0,180 kg 1,500 0,27 Puntas de acero de 20x100 mm. 0,040 kg 8,750 0,35 Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en cen... 0,168 m³ 92,200 15,49 Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m... 0,027 Ud 19,250 0,52 (Resto obra) 1,73 3% Costes indirectos 2,65		90,11	
	<b>3 Sistema envolvent</b>			91,01

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.1	<p>m² Tancament amb full de 24 cm de guix d'argila alleugerida (termoarcilla) de bloc de 30x24x19 cm, col·locada amb morter de ciment 1:4, i aïllament exterior amb planxes de poliestiré expandit EPS de 60kPA de tensió a compressió, de 40 mm de guix, col·locada amb adhesiu acrílic barrejant amb ciment portland i amb fixacions mecàniques, revestit amb estuc de pasta vinílica, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 4x4mm i un pes de 180g/m2, prèvia imprimació específica, inclosa pp d'angulars per arestes d'alumini de 5 mm.</p> <p>Inclou peces especials com mitjos blocs, blocs de cantonada, blocs d'acabament i blocs en "U" en formació de llindes i bigues de lligat, reforçades amb formigó, HA-25/B/12/XC2, fet a l'obra, abocat amb mitjans manuals, volumn 0,015 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,5 kg/m²; armadura de filades prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de guix i de 75 mm d'ample, rendiment 2,45 m/m².</p> <p>Inclusa: Neteja i preparació de la superfície del suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos en les arestes. Col·locació de peces per filades a nivell. Col·locació de les armadures de filada prefabricades. Col·locació d'armat de llindes i bigues de lligat. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Treballs necessaris per resoldre forats. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduint forats de superfície més gran a 2 m².</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni trobades, deduint forats de superfície més gran a 2 m².</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción en trabajos de al... 1,580 h 22,130 34,97</p> <p>Oficial 1ª pintor. 0,155 h 22,130 3,43</p> <p>Oficial 1ª ferrallista. 0,044 h 23,030 1,01</p> <p>Oficial 1ª montador de aislamientos. 0,109 h 22,740 2,48</p> <p>Ayudante pintor. 0,155 h 21,020 3,26</p> <p>Ayudante ferrallista. 0,044 h 21,860 0,96</p> <p>Ayudante montador de aislamientos. 0,109 h 21,020 2,29</p> <p>Peón ordinario construcción en trabajos d... 1,170 h 20,780 24,31</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Hormigonera eléctrica con una capacidad d... 0,011 h 3,450 0,04</p> <p>Mezclador continuo con silo, para mortero... 0,155 h 1,940 0,30</p> <p>(Materiales)</p> <p>Arena de cantera, para hormigón preparado... 0,009 t 17,500 0,16</p> <p>Árido grueso homogeneizado, de tamaño máx... 0,019 t 16,640 0,32</p> <p>Bloque cerámico aligerado machihembrado, ... 11,561 Ud 0,720 8,32</p> <p>Medio bloque cerámico aligerado machihemb... 0,347 Ud 0,670 0,23</p> <p>Bloque de esquina cerámico aligerado mach... 3,250 Ud 1,490 4,84</p> <p>Bloque de terminación cerámico aligerado ... 0,347 Ud 1,360 0,47</p> <p>Bloque en "U" cerámico aligerado, 24x19x2... 1,050 Ud 2,240 2,35</p> <p>Armadura de tendel prefabricada de acero ... 2,450 m 2,410 5,90</p> <p>Ferralla elaborada en taller industrial c... 0,500 kg 1,600 0,80</p> <p>Agua. 0,010 m³ 1,250 0,01</p> <p>Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color... 6,936 kg 0,100 0,69</p> <p>Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm... 0,012 kg 1,500 0,02</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de c... 0,100 t 53,900 5,39</p> <p>Mortero adhesivo para fijación de materia... 4,000 kg 0,190 0,76</p> <p>Taco de expansión y clavo de polipropilen... 6,000 Ud 0,080 0,48</p> <p>Panel rígido de poliestireno expandido, s... 1,050 m² 5,120 5,38</p> <p>Revestimiento pétreo para exteriores, a b... 0,220 kg 4,290 0,94</p> <p>Imprimación, a base de copolímeros acríli... 0,146 l 4,460 0,65</p> <p>(Resto obra) 2,62</p> <p>3% Costes indirectos 3,40</p>			
				116,78

Cuadro de precios nº 2																																																																																							
Nº	Designación	Importe																																																																																					
		Parcial (Euros)	Total (Euros)																																																																																				
3.2	<p>m² Coberta invertida transitable, formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de 15 cm de gruix mitjà, làmina impermeable de cautxú EPDM, col·locada no adherida, làmina separadora de feltre de polipropilè, aïllament de poliestiré extruït (XPS) de 7 cm de gruix, capa separadora i acabat de terrat amb capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'execució i segellat de les juntes i l'execució de remats en trobades amb paraments i desaigües.</p> <p>Inclou: Replanteig de punts singulars. Replanteig de pendents i traçat de de limatesses, limahoyas i junts. Formació de pendents mitjançant encintat de limatesses, limahoyas i junts amb mestres de maó. Reble de junts amb poliestiré expandit. Abocament i reglejat del formigó cel·lular fins trobar el nivell de coronació de les mestres. Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització. Revisió de la superfície base en la que es fixa l'aïllament segons exigències de la tècnica necessària. Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la impermeabilització. Col·locació de capa separadora sota la protecció. Abocament, estesa i reglejat de morter de protecció.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits perimetrals que la limiten.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en projecció horitzontal realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits perimetrals que la limiten.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Oficial 1ª construcción.</td> <td>0,328 h</td> <td>22,130</td> <td>7,26</td> </tr> <tr> <td>Oficial 1ª soldador.</td> <td>0,438 h</td> <td>22,130</td> <td>9,69</td> </tr> <tr> <td>Oficial 1ª aplicador de láminas impermeab...</td> <td>0,153 h</td> <td>22,130</td> <td>3,39</td> </tr> <tr> <td>Oficial 1ª montador de aislamientos.</td> <td>0,055 h</td> <td>22,740</td> <td>1,25</td> </tr> <tr> <td>Ayudante soldador.</td> <td>0,219 h</td> <td>21,020</td> <td>4,60</td> </tr> <tr> <td>Ayudante aplicador de láminas impermeabil...</td> <td>0,153 h</td> <td>21,020</td> <td>3,22</td> </tr> <tr> <td>Ayudante montador de aislamientos.</td> <td>0,055 h</td> <td>21,020</td> <td>1,16</td> </tr> <tr> <td>Peón ordinario construcción.</td> <td>0,875 h</td> <td>20,780</td> <td>18,18</td> </tr> </table> <p>(Maquinaria)</p> <table border="0"> <tr> <td>Equipo para fabricación y bombeo de hormi...</td> <td>0,035 h</td> <td>25,080</td> <td>0,88</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table border="0"> <tr> <td>Ladrillo cerámico hueco doble, para reves...</td> <td>3,000 Ud</td> <td>0,290</td> <td>0,87</td> </tr> <tr> <td>Agua.</td> <td>0,060 m³</td> <td>1,250</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Aditivo plastificante-aireante para hormi...</td> <td>0,300 kg</td> <td>4,250</td> <td>1,28</td> </tr> <tr> <td>Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color...</td> <td>30,000 kg</td> <td>0,100</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>Mortero industrial para albañilería, de c...</td> <td>0,113 t</td> <td>53,480</td> <td>6,04</td> </tr> <tr> <td>Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...</td> <td>0,030 m³</td> <td>133,300</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Geotextil no tejido compuesto por fibras ...</td> <td>1,050 m²</td> <td>0,680</td> <td>0,71</td> </tr> <tr> <td>Geotextil no tejido compuesto por fibras ...</td> <td>1,050 m²</td> <td>0,930</td> <td>0,98</td> </tr> <tr> <td>Lámina impermeabilizante de caucho sintét...</td> <td>1,100 m²</td> <td>14,150</td> <td>15,57</td> </tr> <tr> <td>Panel rígido de poliestireno extruido, se...</td> <td>1,050 m²</td> <td>10,190</td> <td>10,70</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>3% Costes indirectos</td> <td></td> <td></td> <td>1,86</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,84</td> </tr> </table>	Oficial 1ª construcción.	0,328 h	22,130	7,26	Oficial 1ª soldador.	0,438 h	22,130	9,69	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeab...	0,153 h	22,130	3,39	Oficial 1ª montador de aislamientos.	0,055 h	22,740	1,25	Ayudante soldador.	0,219 h	21,020	4,60	Ayudante aplicador de láminas impermeabil...	0,153 h	21,020	3,22	Ayudante montador de aislamientos.	0,055 h	21,020	1,16	Peón ordinario construcción.	0,875 h	20,780	18,18	Equipo para fabricación y bombeo de hormi...	0,035 h	25,080	0,88	Ladrillo cerámico hueco doble, para reves...	3,000 Ud	0,290	0,87	Agua.	0,060 m³	1,250	0,08	Aditivo plastificante-aireante para hormi...	0,300 kg	4,250	1,28	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color...	30,000 kg	0,100	3,00	Mortero industrial para albañilería, de c...	0,113 t	53,480	6,04	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...	0,030 m³	133,300	4,00	Geotextil no tejido compuesto por fibras ...	1,050 m²	0,680	0,71	Geotextil no tejido compuesto por fibras ...	1,050 m²	0,930	0,98	Lámina impermeabilizante de caucho sintét...	1,100 m²	14,150	15,57	Panel rígido de poliestireno extruido, se...	1,050 m²	10,190	10,70	3% Costes indirectos			1,86				2,84		
Oficial 1ª construcción.	0,328 h	22,130	7,26																																																																																				
Oficial 1ª soldador.	0,438 h	22,130	9,69																																																																																				
Oficial 1ª aplicador de láminas impermeab...	0,153 h	22,130	3,39																																																																																				
Oficial 1ª montador de aislamientos.	0,055 h	22,740	1,25																																																																																				
Ayudante soldador.	0,219 h	21,020	4,60																																																																																				
Ayudante aplicador de láminas impermeabil...	0,153 h	21,020	3,22																																																																																				
Ayudante montador de aislamientos.	0,055 h	21,020	1,16																																																																																				
Peón ordinario construcción.	0,875 h	20,780	18,18																																																																																				
Equipo para fabricación y bombeo de hormi...	0,035 h	25,080	0,88																																																																																				
Ladrillo cerámico hueco doble, para reves...	3,000 Ud	0,290	0,87																																																																																				
Agua.	0,060 m³	1,250	0,08																																																																																				
Aditivo plastificante-aireante para hormi...	0,300 kg	4,250	1,28																																																																																				
Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color...	30,000 kg	0,100	3,00																																																																																				
Mortero industrial para albañilería, de c...	0,113 t	53,480	6,04																																																																																				
Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...	0,030 m³	133,300	4,00																																																																																				
Geotextil no tejido compuesto por fibras ...	1,050 m²	0,680	0,71																																																																																				
Geotextil no tejido compuesto por fibras ...	1,050 m²	0,930	0,98																																																																																				
Lámina impermeabilizante de caucho sintét...	1,100 m²	14,150	15,57																																																																																				
Panel rígido de poliestireno extruido, se...	1,050 m²	10,190	10,70																																																																																				
3% Costes indirectos			1,86																																																																																				
			2,84																																																																																				
			97,56																																																																																				

Cuadro de precios nº 2																																											
Nº	Designación	Importe																																									
		Parcial (Euros)	Total (Euros)																																								
3.3	<p>m Coronament de paret de 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, fet a l'obra amb formigonera de 165l. Inclou: Preparació de la superfície de base. Replanteig de peces. Tall de peces. Col·locació, aplomat, anivellat i alineació de peces. Segellat de junts i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Longitud amidada a eixos realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table> <tr> <td>Oficial 1ª construcción.</td> <td>0,244 h</td> <td>22,130</td> <td>5,40</td> </tr> <tr> <td>Peón ordinario construcción.</td> <td>0,285 h</td> <td>20,780</td> <td>5,92</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table> <tr> <td>Agua.</td> <td>0,006 m³</td> <td>1,250</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Mortero industrial para albañilería, de c...</td> <td>0,013 t</td> <td>73,550</td> <td>0,96</td> </tr> <tr> <td>Albardilla de hormigón polimero de superf...</td> <td>1,050 m</td> <td>25,340</td> <td>26,61</td> </tr> <tr> <td>Perfil de espuma de polietileno, de 6 mm ...</td> <td>1,217 m</td> <td>0,390</td> <td>0,47</td> </tr> <tr> <td>Cartucho de 310 cm³ de masilla de poliure...</td> <td>0,082 Ud</td> <td>7,320</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Cartucho de 250 cm³ de imprimación para m...</td> <td>0,042 Ud</td> <td>5,350</td> <td>0,22</td> </tr> <tr> <td>Adhesivo cementoso flexible y de gran adh...</td> <td>2,400 kg</td> <td>0,500</td> <td>1,20</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table> <tr> <td>3% Costes indirectos</td> <td></td> <td></td> <td>1,27</td> </tr> </table>	Oficial 1ª construcción.	0,244 h	22,130	5,40	Peón ordinario construcción.	0,285 h	20,780	5,92	Agua.	0,006 m³	1,250	0,01	Mortero industrial para albañilería, de c...	0,013 t	73,550	0,96	Albardilla de hormigón polimero de superf...	1,050 m	25,340	26,61	Perfil de espuma de polietileno, de 6 mm ...	1,217 m	0,390	0,47	Cartucho de 310 cm³ de masilla de poliure...	0,082 Ud	7,320	0,60	Cartucho de 250 cm³ de imprimación para m...	0,042 Ud	5,350	0,22	Adhesivo cementoso flexible y de gran adh...	2,400 kg	0,500	1,20	3% Costes indirectos			1,27		
Oficial 1ª construcción.	0,244 h	22,130	5,40																																								
Peón ordinario construcción.	0,285 h	20,780	5,92																																								
Agua.	0,006 m³	1,250	0,01																																								
Mortero industrial para albañilería, de c...	0,013 t	73,550	0,96																																								
Albardilla de hormigón polimero de superf...	1,050 m	25,340	26,61																																								
Perfil de espuma de polietileno, de 6 mm ...	1,217 m	0,390	0,47																																								
Cartucho de 310 cm³ de masilla de poliure...	0,082 Ud	7,320	0,60																																								
Cartucho de 250 cm³ de imprimación para m...	0,042 Ud	5,350	0,22																																								
Adhesivo cementoso flexible y de gran adh...	2,400 kg	0,500	1,20																																								
3% Costes indirectos			1,27																																								
3.4	<p>Ud Bunera de PVC rígido de diámetro 125 m, amb tapa de planxa metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs reforç d'impermeabilització Inclou: Execució de rebaix del suport al voltant de la bunera. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la peça de reforç d'impermeabilització. Col·locació de la bunera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table> <tr> <td>Oficial 1ª fontanero.</td> <td>0,328 h</td> <td>22,740</td> <td>7,46</td> </tr> <tr> <td>Oficial 1ª aplicador de láminas impermeab...</td> <td>0,350 h</td> <td>22,130</td> <td>7,75</td> </tr> <tr> <td>Ayudante aplicador de láminas impermeabil...</td> <td>0,350 h</td> <td>21,020</td> <td>7,36</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table> <tr> <td>Emulsión asfáltica aniónica con cargas ti...</td> <td>0,301 kg</td> <td>3,300</td> <td>0,99</td> </tr> <tr> <td>Lámina de betún modificado con elastómero...</td> <td>1,051 m²</td> <td>6,930</td> <td>7,28</td> </tr> <tr> <td>Sumidero de caucho EPDM, de salida vertic...</td> <td>1,000 Ud</td> <td>8,600</td> <td>8,60</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table> <tr> <td>3% Costes indirectos</td> <td></td> <td></td> <td>0,79</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,21</td> </tr> </table>	Oficial 1ª fontanero.	0,328 h	22,740	7,46	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeab...	0,350 h	22,130	7,75	Ayudante aplicador de láminas impermeabil...	0,350 h	21,020	7,36	Emulsión asfáltica aniónica con cargas ti...	0,301 kg	3,300	0,99	Lámina de betún modificado con elastómero...	1,051 m²	6,930	7,28	Sumidero de caucho EPDM, de salida vertic...	1,000 Ud	8,600	8,60	3% Costes indirectos			0,79				1,21		43,49								
Oficial 1ª fontanero.	0,328 h	22,740	7,46																																								
Oficial 1ª aplicador de láminas impermeab...	0,350 h	22,130	7,75																																								
Ayudante aplicador de láminas impermeabil...	0,350 h	21,020	7,36																																								
Emulsión asfáltica aniónica con cargas ti...	0,301 kg	3,300	0,99																																								
Lámina de betún modificado con elastómero...	1,051 m²	6,930	7,28																																								
Sumidero de caucho EPDM, de salida vertic...	1,000 Ud	8,600	8,60																																								
3% Costes indirectos			0,79																																								
			1,21																																								
			41,44																																								

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.5	<p>m Aiguafons, amb canal de desguàs, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 80 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït, amb clips de subjecció, inclosos perfils i elements de fixació, col·locat</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Llargada amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Llargada amidada en projecció horitzontal realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª soldador. 0,202 h 22,130 4,47</p> <p>Oficial 1ª aplicador de láminas impermeab... 0,109 h 22,130 2,41</p> <p>Oficial 1ª montador de cerramientos indus... 0,350 h 22,740 7,96</p> <p>Ayudante aplicador de láminas impermeabil... 0,109 h 21,020 2,29</p> <p>Ayudante montador de cerramientos industr... 0,175 h 21,020 3,68</p> <p>Peón ordinario construcción. 0,065 h 20,780 1,35</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,006 m³ 1,250 0,01</p> <p>Adhesivo cementoso de fraguado normal, C1... 0,240 kg 0,350 0,08</p> <p>Adhesivo cementoso mejorado, C2 E, con ti... 1,200 kg 0,700 0,84</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de c... 0,022 t 49,610 1,09</p> <p>Chapa plegada de acero galvanizado, de 1 ... 1,070 m 12,220 13,08</p> <p>Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de a... 8,000 Ud 0,350 2,80</p> <p>Banda de refuerzo para lámina impermeabil... 1,150 m 9,160 10,53</p> <p>Masilla de base neutra monocomponente, pa... 0,025 l 14,130 0,35</p> <p>(Resto obra) 1,59</p> <p>3% Costes indirectos 1,58</p>		
3.6	<p>m2 Tancament exterior fix, practicable o pivotant, amb finestra d'alumini lacat, perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre laminar de seguretat de dues llunes incolores de 8+10 mm unides amb butiral</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou ajudes de paleta i el segellat perimetral de la junta entre carpinteria i parament.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª cerrajero. 2,095 h 22,420 46,97</p> <p>Oficial 1ª construcción. 0,843 h 22,130 18,66</p> <p>Oficial 1ª cristalero. 0,500 h 23,550 11,78</p> <p>Ayudante cerrajero. 1,360 h 21,060 28,64</p> <p>Ayudante cristalero. 0,500 h 22,350 11,18</p> <p>Peón ordinario construcción. 0,902 h 20,780 18,74</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,006 m³ 1,250 0,01</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de c... 0,019 t 57,480 1,09</p> <p>Vidrio laminar de seguridad, compuesto po... 1,006 m² 68,950 69,36</p> <p>Cartucho de 310 ml de silicona neutra, in... 0,290 Ud 5,770 1,67</p> <p>Material auxiliar para la colocación de v... 1,000 Ud 1,300 1,30</p> <p>Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo m... 0,920 Ud 5,290 4,87</p> <p>Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxí... 0,430 Ud 4,730 2,03</p> <p>tancament d'alumini lacat, perfils de pre... 1,000 m2 311,570 311,57</p> <p>(Resto obra) 14,09</p> <p>3% Costes indirectos 16,26</p>		54,11
			558,22

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.7	<p>m Barana d'acer, amb passamà i muntants cada 120 cm, de 105 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella Inclusa pintura de protecció Ral, replanteig de punts de fixació. Aplomat i anivellament. Resolució d'unions entre trams. Resolució d'unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Llargada amidada a eixos en verdadera magnitud, segons documentació gràfica de Projecte Criteri d'amidament d'obra: Llargada amidada a eixos en verdadera magnitud realment executada segons especificacions de Projecte</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª cerrajero. 0,650 h 22,420 14,57 Oficial 1ª construcción. 0,450 h 22,130 9,96 Ayudante cerrajero. 0,350 h 21,060 7,37 Peón ordinario construcción. 0,400 h 20,780 8,31</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Equipo y elementos auxiliares para soldad... 0,116 h 3,420 0,40</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,009 m³ 1,250 0,01 Mortero industrial para albañilería, de c... 0,015 t 53,480 0,80 Barana d'acer, amb passamà i muntants cad... 1,000 m 95,824 95,82</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 4,20</p>		
3.8	<p>u Marc de fusteria format per estructura de perfils d'acer quadrats i revestiment de planxa d'alumini amb aïllament injectat intern. Inclòs el tancament d'estanquitat amb membrana impermeabilizant de cautxú sintètic d'EPDM de 2 mm de gruix, aplicada en fred i fixada al suport mitjançant adhesiu de contacte, cargols d'acer galvanitzat i segellat de junt perimetral entre marc i tancament amb separador d'EPDM i silicona; Neteja de la superfície suport; Replanteig i fixació amb cargols sobre el sostre; Aplicació d'adhesiu; col·locació de la impermeabilització; Segellat de junts i neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Longitud amidada realment executada, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción. 0,844 h 22,130 18,68 Oficial 1ª montador de muro cortina. 1,598 h 22,740 36,34 Ayudante montador de muro cortina. 1,598 h 21,020 33,59 Peón ordinario construcción. 0,903 h 20,780 18,76</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,009 m³ 1,250 0,01 Mortero industrial para albañilería, de c... 0,019 t 57,480 1,09 Lámina de caucho EPDM, tipo II, UNE-EN 13... 0,500 m² 28,150 14,08 Adhesivo de neopreno, para la unión de la... 1,100 kg 12,510 13,76 Marc de fusteria format per estructura de... 11,400 m 81,825 932,81</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 32,72</p>		144,18
	<b>4 Sistema compartimentació i acabats</b>		1.123,22



Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.1	<p>m² Mampara modular cega, amb panells de tauler aglomerat de 16 mm d'espessor amb acabat amb melamina, fixats mecànicament amb subjecció oculta, mitjacanyes horitzontals encastades en panell amb perfil de PVC de 10 mm, i càmera entre panells reblerta amb llana de roca.</p> <p>Inclores ferramentes, acabats, segellats de junts, suports i trobades amb paraments, col·locació de canalitzacions per a instal·lacions i caixejats per mecanismes elèctrics. Totalment acabada. Replanteig i marcat de punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació de perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació de panells.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criterio d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª montador. 1,187 h 22,740 26,99</p> <p>Ayudante montador. 1,187 h 21,020 24,95</p> <p>(Materiales)</p> <p>Mampara modular mixta (1/5 panel ciego + ... 1,000 m² 153,950 153,95</p> <p>(Resto obra) 4,12</p> <p>3% Costes indirectos 6,30</p>		
4.2	<p>m² Formació de tram recte d'escala amb envans de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebuts amb morter de ciment, industrial, M-5, coronats amb mestres de morter de ciment industrial, M-5, tot sobre solera i sobre escala existent, taulell format amb maó ceràmic buit (supermaó), per revestir de 50x50x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix i acabat remolinat.</p> <p>Inclusa: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Execució d'envans. Mestrejat del coronament dels envans per rebre el taulell. Col·locació del taulell i arrebossat de totes les cares amb morter de ciment.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, deduint forats més grans d'1 m².</p> <p>Criteri d'amidament obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte, deduint forats més grans d'1 m².</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción. 1,149 h 22,130 25,43</p> <p>Ayudante construcción. 0,383 h 21,020 8,05</p> <p>Peón ordinario construcción. 0,383 h 20,780 7,96</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Mezclador continuo con silo, para mortero... 0,070 h 1,940 0,14</p> <p>(Materiales)</p> <p>Ladrillo cerámico hueco doble, para reves... 26,018 Ud 0,290 7,55</p> <p>Tablero cerámico hueco machihembrado, par... 3,325 Ud 0,440 1,46</p> <p>Agua. 0,020 m³ 1,250 0,03</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de c... 0,074 t 50,200 3,71</p> <p>Cemento rápido CNR4 según UNE 80309, en s... 1,502 kg 0,180 0,27</p> <p>Papel kraft. 0,100 m² 0,210 0,02</p> <p>(Resto obra) 1,09</p> <p>3% Costes indirectos 1,67</p>		216,31
			57,38

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.3	<p>m² Enguixat projectat a bona vista sobre parament interior amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons norma UNE-EN 13279-1</p> <p>Inclusos guardavivus de plastic i metall amb perforacions, formació de racons, guarnit de forats, trobades amb sòcol, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalsis pel reforç de trobades entre materials diferents en un 10% de la superfície del parament i bastides. Preparació del suport. Mestres. Preparació de la pasta en màquina mescladora. Projecció mecànica de la pasta. Aplicació de regla d'alumini. Pas de full d'acer. Aplicació del lliscat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada des del paviment fins sostre, segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats inferiors a 4 m² i deduïnt en forats superiors a 4 m², l'excés sobre 4 m². Sense descomptar paraments amb armaris encastats.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada a cinta correguda realment executada segons especificacions de Projecte, considerant com alçada la distancia entre paviment i el sostre, ssense deduir forats inferiors a 4 m² i deduïnt en forats superiors a 4 m², l'excés sobre 4 m². Sense descomptar paraments amb armaris encastats.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª yesero. 0,016 h 22,130 0,35</p> <p>Ayudante yesero. 0,080 h 21,020 1,68</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Mezcladora-bombeadora para morteros y yes... 0,227 h 8,520 1,93</p> <p>(Materiales)</p> <p>Pasta de yeso para aplicación en capa fin... 0,003 m³ 166,700 0,50</p> <p>Pasta de yeso de construcción para proyec... 0,012 m³ 196,500 2,36</p> <p>Guardavivos de plástico y metal, estable ... 0,215 m 0,350 0,08</p> <p>Malla de fibra de vidrio tejida, antiálca... 0,105 m² 0,760 0,08</p> <p>(Resto obra) 0,14</p> <p>3% Costes indirectos 0,21</p>		
4.4	<p>m² Revestiment continu de paraments amb microciment, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació monocomponent, diluïda en dues parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcalsis, de 80 g/m2 de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'emprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de poliuretà alifàtic de dos components, sense dissolvents, acabat brillant.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: Inclou neteja del suport. Replanteig de junts de dilatació i panys de treball. Aplicació de capa d'imprimació. Execució de la mescla. Aplicació de la capa base. Escatit de petites adherències e imperfeccions. Aplicat de la capa decorativa. Aplicat de la capa de segellat. Neteja final de la superfície acabada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors a 4 m² i deduïnt, dels forats de més de 4 m², l'excés sobre 4 m².</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors a 4 m² i deduïnt, dels forats de més de 4 m², l'excés sobre 4 m².</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción. 0,380 h 22,130 8,41</p> <p>Peón ordinario construcción. 1,000 h 20,780 20,78</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,004 m³ 1,250 0,01</p> <p>Malla de fibra de vidrio antiálcalis, de ... 1,010 m² 1,350 1,36</p> <p>Imprimación monocomponente, diluida en do... 0,135 l 8,700 1,17</p> <p>Microcemento monocomponente, color blanco... 2,000 kg 3,550 7,10</p> <p>Microcemento monocomponente, textura lisa... 0,600 kg 3,550 2,13</p> <p>Imprimación selladora transpirable con re... 0,120 l 11,800 1,42</p> <p>Sellador de poliuretano alifático de dos ... 0,120 l 34,870 4,18</p> <p>(Resto obra) 0,93</p> <p>3% Costes indirectos 1,42</p>		7,33
			48,91

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe																																								
		Parcial (Euros)	Total (Euros)																																							
4.5	<p>m² Paviment continu de microciment, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació monocomponent, diluïda en dues parts d'aigua; malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 80 g/m2 de massa superficial; doble capa base (d'1 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, color blanc; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m2 cada capa) de microciment monocomponent, textura llisa, color blanc; capa de segellat formada per dues mans d'emprimació segelladora transpirable amb resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans de segellador de poliuretà alifàtic de dos components, sense dissolvents, acabat brillant.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: Inclou neteja del suport. Replanteig de junts de dilatació i panys de treball. Aplicació de capa d'imprimació. Aplicació de la capa base. Col·locació de malla embguda en la capa base. Escat de petites adherències e imperfeccions. Aplicat de la capa decorativa. Aplicat de la capa de segellat. Neteja final de la superfície acabada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada en projecció horitzontal, realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;">Oficial 1ª construcción.</td> <td style="width: 10%;">0,335 h</td> <td style="width: 10%;">22,130</td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>Peón ordinario construcción.</td> <td>0,913 h</td> <td>20,780</td> <td>18,97</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;">Agua.</td> <td style="width: 10%;">0,004 m³</td> <td style="width: 10%;">1,250</td> <td style="width: 15%;">0,01</td> </tr> <tr> <td>Malla de fibra de vidrio antiàlcalis, de ...</td> <td>1,050 m²</td> <td>1,350</td> <td>1,42</td> </tr> <tr> <td>Imprimación monocomponente, diluida en do...</td> <td>0,135 l</td> <td>8,700</td> <td>1,17</td> </tr> <tr> <td>Microcemento monocomponente, color blanco...</td> <td>2,000 kg</td> <td>3,550</td> <td>7,10</td> </tr> <tr> <td>Microcemento monocomponente, textura lisa...</td> <td>0,600 kg</td> <td>3,550</td> <td>2,13</td> </tr> <tr> <td>Imprimación selladora transpirable con re...</td> <td>0,120 l</td> <td>11,800</td> <td>1,42</td> </tr> <tr> <td>Sellador de poliuretano alifático de dos ...</td> <td>0,120 l</td> <td>34,870</td> <td>4,18</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;">3% Costes indirectos</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%;">1,34</td> </tr> </table>	Oficial 1ª construcción.	0,335 h	22,130		Peón ordinario construcción.	0,913 h	20,780	18,97	Agua.	0,004 m³	1,250	0,01	Malla de fibra de vidrio antiàlcalis, de ...	1,050 m²	1,350	1,42	Imprimación monocomponente, diluida en do...	0,135 l	8,700	1,17	Microcemento monocomponente, color blanco...	2,000 kg	3,550	7,10	Microcemento monocomponente, textura lisa...	0,600 kg	3,550	2,13	Imprimación selladora transpirable con re...	0,120 l	11,800	1,42	Sellador de poliuretano alifático de dos ...	0,120 l	34,870	4,18	3% Costes indirectos			1,34	46,03
Oficial 1ª construcción.	0,335 h	22,130																																								
Peón ordinario construcción.	0,913 h	20,780	18,97																																							
Agua.	0,004 m³	1,250	0,01																																							
Malla de fibra de vidrio antiàlcalis, de ...	1,050 m²	1,350	1,42																																							
Imprimación monocomponente, diluida en do...	0,135 l	8,700	1,17																																							
Microcemento monocomponente, color blanco...	2,000 kg	3,550	7,10																																							
Microcemento monocomponente, textura lisa...	0,600 kg	3,550	2,13																																							
Imprimación selladora transpirable con re...	0,120 l	11,800	1,42																																							
Sellador de poliuretano alifático de dos ...	0,120 l	34,870	4,18																																							
3% Costes indirectos			1,34																																							
4.6	<p>m Revestiment d'escala tram recte i replà de 100 cm d'amplada, mitjançant folrat format per petjada i davanter de pedra calcària natural a tall de serra, emb entornpeu de dues peces de 37x7x2 cm en un lateral, col·locat amb morter de ciment M-5. Inclòs rejuntat amb morter de ciment de junts, CG1, junt (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat que les peces. Replanteig i traçat petjades i davanters. Tall de les peces, formació d'encaixos en cantonades i racons. Humectació de la base. Col·locació amb morter de la petjada i davanter del primer esgraó. Estesa de cordills de replanteig. Col·locació de peces. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Llargada de l'aresta formada per la petjada i el davanter, amidada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Llargada de l'aresta formada per la petjada i el davanter realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;">Oficial 1ª construcción.</td> <td style="width: 10%;">0,650 h</td> <td style="width: 10%;">22,130</td> <td style="width: 15%;">14,38</td> </tr> <tr> <td>Peón ordinario construcción.</td> <td>0,650 h</td> <td>20,780</td> <td>13,51</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;">Mortero de juntas cementoso, CG1, para ju...</td> <td style="width: 10%;">0,150 kg</td> <td style="width: 10%;">0,700</td> <td style="width: 15%;">0,11</td> </tr> <tr> <td>Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...</td> <td>0,020 m³</td> <td>115,300</td> <td>2,31</td> </tr> <tr> <td>Huella para peldaño recto de mármol nacio...</td> <td>1,000 Ud</td> <td>10,820</td> <td>10,82</td> </tr> <tr> <td>Tabica para peldaño de mármol nacional, C...</td> <td>1,000 Ud</td> <td>8,120</td> <td>8,12</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;">3% Costes indirectos</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%;">0,99</td> </tr> </table>	Oficial 1ª construcción.	0,650 h	22,130	14,38	Peón ordinario construcción.	0,650 h	20,780	13,51	Mortero de juntas cementoso, CG1, para ju...	0,150 kg	0,700	0,11	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...	0,020 m³	115,300	2,31	Huella para peldaño recto de mármol nacio...	1,000 Ud	10,820	10,82	Tabica para peldaño de mármol nacional, C...	1,000 Ud	8,120	8,12	3% Costes indirectos			0,99	51,75												
Oficial 1ª construcción.	0,650 h	22,130	14,38																																							
Peón ordinario construcción.	0,650 h	20,780	13,51																																							
Mortero de juntas cementoso, CG1, para ju...	0,150 kg	0,700	0,11																																							
Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...	0,020 m³	115,300	2,31																																							
Huella para peldaño recto de mármol nacio...	1,000 Ud	10,820	10,82																																							
Tabica para peldaño de mármol nacional, C...	1,000 Ud	8,120	8,12																																							
3% Costes indirectos			0,99																																							

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.7	<p>m² Fals sostre continu suspès, llis, 25+25+25+27, EI 180, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjadors combinats cada 800 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavalló amb modulació de 400 mm; PLAQUES: tres capes de plaques de guix laminat DF/ UNE-EN 520-1200 / longitud / 25 / amb vores longitudinals afinades, amb fibra de vidre tèxtil en la massa de guix que li confereix estabilitat davant el foc. Incloses banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per ancoratge de perfils, cargols per fixació de plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge. Replanteig d'eixos de l'estructura metàl·lica. Anivellament i suspensió de los perfils primaris i secundaris de l'estructura. Tall de plaques. Fixació de plaques. Tobades i punts singulars. Tractament de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície amidada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar forats per a instal·lacions.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada entre paraments realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar forats per a instal·lacions i segons norma UNE 92305.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª montador de falsos techos. 0,340 h 22,740 7,73</p> <p>Ayudante montador de falsos techos. 0,340 h 21,020 7,15</p> <p>(Materiales)</p> <p>Empalmen en cruz, para maestra 60/27. 1,900 Ud 0,860 1,63</p> <p>Conector, para maestra 60/27. 0,200 Ud 0,190 0,04</p> <p>Placa de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - ... 3,030 m² 8,300 25,15</p> <p>Pasta de juntas, según UNE-EN 13963. 0,600 kg 0,900 0,54</p> <p>Cinta microperforada de papel, según UNE-... 1,200 m 0,040 0,05</p> <p>Banda autoadhesiva desolidarizante de esp... 0,400 m 0,240 0,10</p> <p>Maestra 60/27 de chapa de acero galvaniza... 3,600 m 0,840 3,02</p> <p>Tornillo autoperforante 3,5x85 mm. 26,000 Ud 0,030 0,78</p> <p>Perfil en U, de acero galvanizado, de 30 ... 0,400 m 0,860 0,34</p> <p>Varilla de cuelgue. 1,200 Ud 0,370 0,44</p> <p>Cuelgue para falsos techos suspendidos. 1,200 Ud 0,360 0,43</p> <p>Seguro para la fijación del cuelgue, en f... 1,200 Ud 0,040 0,05</p> <p>Conexión superior para fijar la varilla a... 1,200 Ud 0,560 0,67</p> <p>Fijación compuesta por taco y tornillo 5x... 2,200 Ud 0,060 0,13</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 0,97 1,48</p>		
4.8	<p>m² Pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat llis, amb capa segelladora i dues d'acabat</p> <p>Criteri de valoració econòmica: Inclosa protecció d'elements de l'entorn, preparació del suport, aplicació pitura en capes i resolució de punts singulars.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Superfície amidada segons documentació gràfica de Projecte</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Superfície amidada realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª pintor. 0,095 h 22,130 2,10</p> <p>Ayudante pintor. 0,095 h 21,020 2,00</p> <p>(Materiales)</p> <p>Imprimación acrílica, reguladora de la ab... 0,050 l 6,780 0,34</p> <p>Pintura plástica para interior, a base de... 0,176 l 8,760 1,54</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 0,12 0,18</p>		50,70
			6,28

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.9	<p>Ud Porta interior de fusta pintada, amb porta de full batent o pivotant de fusta de 40 mm de gruix, d'una llum de bastiment de 80x210 cm, bastiment de paredó, full batent i tapajunts de fusta, pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector quími inscticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat.</p> <p>Inclosa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª carpintero. 1,076 h 22,450 24,16</p> <p>Ayudante carpintero. 1,076 h 21,150 22,76</p> <p>(Materiales)</p> <p>Preferco de madera de pino, 90x35 mm, par... 1,000 Ud 17,390 17,39</p> <p>Galce de MDF, acabado en melamina de colo... 5,100 m 3,360 17,14</p> <p>Tapajuntas de MDF, con acabado en melamin... 10,400 m 1,360 14,14</p> <p>Puerta interior ciega hueca, de tablero d... 1,000 Ud 54,800 54,80</p> <p>Juego de manivela y escudo largo de latón... 1,000 Ud 8,940 8,94</p> <p>Pernio de 100x58 mm, con remate, de latón... 3,000 Ud 0,810 2,43</p> <p>Tornillo de latón 21/35 mm. 18,000 Ud 0,070 1,26</p> <p>Cerradura de embutir, frente, accesorios ... 1,000 Ud 12,420 12,42</p> <p>(Resto obra) 3,51</p> <p>3% Costes indirectos 5,37</p>		
4.10	<p>Ud Porta interior corredissa per a envà, cega, full de 203x52.5x3.5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, bastiment de base de pi país de 90x35 mm, galzes de MDF, amb revestiment de melamina color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Incloses ferramentes de penjar, tanca, tirador amb balda.</p> <p>Inclosa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª carpintero. 1,434 h 22,450 32,19</p> <p>Oficial 1ª construcción. 0,400 h 22,130 8,85</p> <p>Ayudante carpintero. 1,434 h 21,150 30,33</p> <p>Ayudante construcción. 0,200 h 21,020 4,20</p> <p>(Materiales)</p> <p>Preferco de madera de pino, 90x35 mm, par... 1,000 Ud 17,390 17,39</p> <p>Galce de MDF, acabado en melamina de colo... 5,100 m 3,360 17,14</p> <p>Armazón metálico de chapa grecada, prepar... 1,000 Ud 156,000 156,00</p> <p>Tapajuntas de MDF, con acabado en melamin... 10,400 m 1,360 14,14</p> <p>Puerta interior ciega hueca, de tablero d... 1,000 Ud 52,380 52,38</p> <p>Tirador con manecilla para cierre de alum... 1,000 Ud 27,940 27,94</p> <p>(Resto obra) 7,21</p> <p>3% Costes indirectos 11,03</p>		184,32
			378,80

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.11	<p>Ud Porta interior de vidre, corredissa, automàtica, i full fix, vidres laminats, bastiment de paredó amb fusta pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Equip de motorització i bateria d'emergència en cas de tall de subministrament elèctric. Dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica i panell de control.</p> <p>Inclusa: Neteja i preparació del suport. Replanteig. Instal·lació del calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència. Col·locació de perfils i d'elements d'acabat. Vidres 5+5 amb butiral transparent. Col·locació de perfil de neoprè en el perímetre dels fulls de vidre. Muntatge de fulls. Connexionat elèctric. Ajust i fixació de la porta. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 0,600 h 22,740 13,64</p> <p>Oficial 1ª montador. 2,700 h 22,740 61,40</p> <p>Oficial 1ª cristalero. 0,600 h 23,550 14,13</p> <p>Ayudante montador. 2,700 h 21,020 56,75</p> <p>(Materiales)</p> <p>Material auxiliar para la colocación de v... 1,000 Ud 1,300 1,30</p> <p>Perfil continuo de neopreno para la coloc... 1,250 m 0,908 1,14</p> <p>Puerta corredera automática, de aluminio ... 1,000 Ud 1.604,490 1.604,49</p> <p>(Resto obra) 35,06</p> <p>3% Costes indirectos 53,64</p>		
4.12	<p>Ud Conjunto de portes d'armari, fulls correderes de 30 mm i tapajunts de fusta, pintat a l'esmalt sintètic, amb capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Inclusa: Presentació de la porta. Col·locació de ferramentes de penjar. Col·locació del full. Col·locació de tanca i maneta i altres accessoris. Ajust final. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment excutades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª carpintero. 2,295 h 22,450 51,52</p> <p>Ayudante carpintero. 2,295 h 21,150 48,54</p> <p>(Materiales)</p> <p>Preferco de madera de pino, 70x35 mm, par... 1,000 Ud 18,167 18,17</p> <p>Tapeta de MDF, acabado en melamina, de co... 14,800 m 0,840 12,43</p> <p>Tapajuntas de MDF, con acabado en melamin... 9,000 m 1,360 12,24</p> <p>Puerta de armario de tablero aglomerado, ... 4,000 Ud 55,683 222,73</p> <p>Juego de tirador y escudo largo de latón,... 4,000 Ud 8,220 32,88</p> <p>Bisagra oculta de cazoleta, de acero inox... 12,000 Ud 1,320 15,84</p> <p>Tornillo de latón 21/35 mm. 72,000 Ud 0,070 5,04</p> <p>Imán de cierre para puerta de armario o a... 8,000 Ud 0,330 2,64</p> <p>(Resto obra) 8,44</p> <p>3% Costes indirectos 12,91</p>		1.841,55
			443,38

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.13	<p>Ud Porta tallafocs homologada, d'acer, EI2-45-C5, d'un full llis, de 203x82.5x4.5 cm, composta per 2 planxes d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, ensamblades i muntades, amb cambra interior de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartó-guix, sobre marc d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb junt intumescent i garres d'ancoratge a l'obra, inclòs tancament de porta per a ús moderat, barra antipànic, tapa cega per la cara exterior, finestreta circular homologada de d. 200 mm amb vidre tallafocs EI-45. Silicona neutra per al segellat de junts. Marc de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del marc al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació del full. Col·locació de ferramentes de penjar i accessoris.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcció. 0,540 h 22,130 11,95 Ayudante construcció. 0,540 h 21,020 11,35</p> <p>(Materiales)</p> <p>Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxí... 0,896 Ud 4,730 4,24 Puerta cortafuegos pivotante homologada, ... 1,000 Ud 256,400 256,40 Cierrapuertas para uso moderado de puerta... 1,000 Ud 95,020 95,02 Barra antipánico para puerta cortafuegos ... 1,000 Ud 63,258 63,26 Mirilla circular homologada, de 200 mm de... 1,000 Ud 217,520 217,52</p> <p>(Resto obra) 13,19 3% Costes indirectos 20,19</p>		
5.1	<p><b>5 Sistema instal·lacions</b></p> <p>Ud Instal·lació elèctrica interior amb cablejat, mecanismes, regates, encasts, caixes, tubs i proteccions i posta a terra.</p> <p>Composada per: Quadre general de comandament i protecció format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per l'alotjament de l'interruptor de control de potencia (ICP) (no inclòs al preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar (2P), interruptors diferencials, interruptors automàtics magnetotèrmics i interruptors diferencials; CIRCUITS INTERIORS; H07V-K reacció al fuego clase Eca 3G6 mm²; preses de corrent; MECANISMES gama básica amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanco. Inclosos tubs protectors, estesa dede cables per l'interior, caixes de derivació amb tapa i regletes de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i altres accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclòs: Replanteig i estesa de conductes. Col·locació de la caixa per al quadre. Muntatge de components. Col·locació i fixació de tubs. Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Estesa i connexionat de cables. Col·locació de mecanismes.</p> <p>Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 35,000 h 22,740 795,90 Ayudante electricista. 35,000 h 20,980 734,30</p> <p>(Materiales)</p> <p>Interruptor unipolar, gama básica, con te... 30,000 Ud 5,840 175,20 Interruptor bipolar, gama básica, con tec... 20,000 Ud 10,590 211,80 Conmutador, serie básica, con tecla simpl... 8,000 Ud 6,220 49,76 Conmutador de cruce, gama básica, con tec... 8,000 Ud 11,440 91,52 Pulsador, gama básica, con tecla con simb... 1,000 Ud 6,580 6,58 Zumbador 230 V, gama básica, con tapa y m... 1,000 Ud 20,710 20,71 Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica... 4,000 Ud 6,220 24,88 Base de enchufe de 25 A 2P+T y 250 V para... 12,000 Ud 11,750 141,00 Doble interruptor, gama básica, con tecla... 8,000 Ud 8,980 71,84 Marco horizontal de 3 elementos, gama bás... 20,000 Ud 6,630 132,60 Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica... 24,000 Ud 3,410 81,84 Base de enchufe de 16 A 2P+T monobloc est... 8,000 Ud 9,680 77,44 Tubo curvable de PVC, corrugado, de color... 600,000 m 0,370 222,00 Tubo curvable de PVC, corrugado, de color... 600,000 m 0,420 252,00 Tubo curvable de PVC, corrugado, de color... 20,000 m 0,550 11,00 Tubo curvable, suministrado en rollo, de ... 20,000 m 1,800 36,00 Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable ... 28,000 m 3,110 87,08</p>		693,12

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	Caja universal, con enlace por los 2 lado... 50,000 Ud	0,170	8,50
	Caja universal, con enlace por los 4 lado... 50,000 Ud	0,210	10,50
	Caja de empotrar para toma de 25 A (espec... 6,000 Ud	2,010	12,06
	Caja de derivación para empotrar de 105x1... 20,000 Ud	1,790	35,80
	Caja de derivación para empotrar de 105x1... 20,000 Ud	2,290	45,80
	Interruptor general automático (IGA), de ... 1,000 Ud	70,640	70,64
	Interruptor automático magnetotérmico, de... 2,000 Ud	12,430	24,86
	Interruptor automático magnetotérmico, de... 8,000 Ud	12,660	101,28
	Interruptor automático magnetotérmico, de... 2,000 Ud	13,590	27,18
	Interruptor automático magnetotérmico, de... 2,000 Ud	14,080	28,16
	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/2... 2,000 Ud	90,990	181,98
	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/4... 2,000 Ud	93,730	187,46
	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/4... 2,000 Ud	91,270	182,54
	Caja empotrable con puerta opaca, para al... 1,000 Ud	27,980	27,98
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ... 320,000 m	0,400	128,00
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ... 180,000 m	1,550	279,00
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ... 900,000 m	0,400	360,00
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ... 400,000 m	0,660	264,00
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ... 90,000 m	1,550	139,50
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ... 150,000 m	1,060	159,00
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ... 160,000 m	0,660	105,60
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ... 400,000 m	0,660	264,00
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ... 120,000 m	0,660	79,20
	Arqueta de polipropileno para toma de tie... 1,000 Ud	74,000	74,00
	Puente para comprobación de puesta a tier... 1,000 Ud	46,000	46,00
	Grapa abarcón para conexión de pica. 4,000 Ud	1,000	4,00
	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm². 180,000 m	2,810	505,80
	Electrodo para red de toma de tierra cobr... 2,000 Ud	18,000	36,00
	Soldadura aluminotérmica del cable conduc... 4,000 Ud	4,130	16,52
	Material auxiliar para instalaciones eléc... 1,000 Ud	338,000	338,00
	Material auxiliar para instalaciones de t... 1,000 Ud	188,620	188,62
	(Resto obra)		143,11
	3% Costes indirectos		218,96
5.2	Ud Infraestructura receptora i interior de telecomunicacins ICT, registres d'enllaç i accès Criteri de valoració econòmica: incloses ajudes paleta; replanteig, i instal·lació completa Criteri d'amidament de Projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mano de obra) Ayudante instalador de telecomunicaciones. 37,000 h 20,980 776,26 (Materiales) Infraestructura receptora i interior de t... 1,000 Ud 1.945,570 1.945,57 (Resto obra) 3% Costes indirectos 83,29		7.517,50
			2.859,56



**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe																																													
		Parcial (Euros)	Total (Euros)																																												
5.3	<p>Ud Instalació de lampisteria interior amb tubs de polietilè reticulat (PE-X), vàlvules, aixetes de pas i regates                      Incloses claus de pas, material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, derivacions i accessoris                      Criteri de valoració econòmica: incloses ajudes de paleta; replanteig, col·locació i fixació de tubs i claus. Prova de servei.                      Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.                      Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Oficial 1ª fontanero.</td> <td>7,400 h</td> <td>22,740</td> <td>168,28</td> </tr> <tr> <td>Ayudante fontanero.</td> <td>7,400 h</td> <td>20,980</td> <td>155,25</td> </tr> <tr> <td>Peón ordinario construcción.</td> <td>4,079 h</td> <td>20,780</td> <td>84,76</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table border="0"> <tr> <td>Válvula de esfera, de latón, de 20 mm de ...</td> <td>6,000 Ud</td> <td>28,301</td> <td>169,81</td> </tr> <tr> <td>Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s...</td> <td>42,000 m</td> <td>3,150</td> <td>132,30</td> </tr> <tr> <td>Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s...</td> <td>30,000 m</td> <td>4,100</td> <td>123,00</td> </tr> <tr> <td>Material auxiliar para montaje y sujeción...</td> <td>42,000 Ud</td> <td>0,120</td> <td>5,04</td> </tr> <tr> <td>Material auxiliar para montaje y sujeción...</td> <td>30,000 Ud</td> <td>0,160</td> <td>4,80</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>3% Costes indirectos</td> <td></td> <td></td> <td>16,86</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>25,80</td> </tr> </table>	Oficial 1ª fontanero.	7,400 h	22,740	168,28	Ayudante fontanero.	7,400 h	20,980	155,25	Peón ordinario construcción.	4,079 h	20,780	84,76	Válvula de esfera, de latón, de 20 mm de ...	6,000 Ud	28,301	169,81	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s...	42,000 m	3,150	132,30	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s...	30,000 m	4,100	123,00	Material auxiliar para montaje y sujeción...	42,000 Ud	0,120	5,04	Material auxiliar para montaje y sujeción...	30,000 Ud	0,160	4,80	3% Costes indirectos			16,86				25,80						
Oficial 1ª fontanero.	7,400 h	22,740	168,28																																												
Ayudante fontanero.	7,400 h	20,980	155,25																																												
Peón ordinario construcción.	4,079 h	20,780	84,76																																												
Válvula de esfera, de latón, de 20 mm de ...	6,000 Ud	28,301	169,81																																												
Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s...	42,000 m	3,150	132,30																																												
Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s...	30,000 m	4,100	123,00																																												
Material auxiliar para montaje y sujeción...	42,000 Ud	0,120	5,04																																												
Material auxiliar para montaje y sujeción...	30,000 Ud	0,160	4,80																																												
3% Costes indirectos			16,86																																												
			25,80																																												
5.4	<p>Ud Instal·lació d'aigües residuals i pluvials, buneres, canals, colzes, baixants, claveguerons, arquetes i connexió a la xarxa de residuals existent.                      Inclòs líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials; replanteig; Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per al muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació del pot sifònic. Muntatge, connexionat i comprovació del correcte funcionament. Realització de proves de servei.                      Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.                      Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Oficial 1ª fontanero.</td> <td>25,836 h</td> <td>22,740</td> <td>587,51</td> </tr> <tr> <td>Ayudante fontanero.</td> <td>15,598 h</td> <td>20,980</td> <td>327,25</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table border="0"> <tr> <td>Líquido limpiador para pegado mediante ad...</td> <td>2,760 l</td> <td>37,600</td> <td>103,78</td> </tr> <tr> <td>Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.</td> <td>1,380 l</td> <td>47,920</td> <td>66,13</td> </tr> <tr> <td>Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámet...</td> <td>1,000 Ud</td> <td>18,490</td> <td>18,49</td> </tr> <tr> <td>Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámet...</td> <td>15,000 m</td> <td>6,140</td> <td>92,10</td> </tr> <tr> <td>Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetr...</td> <td>14,000 m</td> <td>1,831</td> <td>25,63</td> </tr> <tr> <td>Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetr...</td> <td>8,000 m</td> <td>2,120</td> <td>16,96</td> </tr> <tr> <td>Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámet...</td> <td>8,000 m</td> <td>5,390</td> <td>43,12</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>3% Costes indirectos</td> <td></td> <td></td> <td>25,62</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>39,20</td> </tr> </table>	Oficial 1ª fontanero.	25,836 h	22,740	587,51	Ayudante fontanero.	15,598 h	20,980	327,25	Líquido limpiador para pegado mediante ad...	2,760 l	37,600	103,78	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	1,380 l	47,920	66,13	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámet...	1,000 Ud	18,490	18,49	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámet...	15,000 m	6,140	92,10	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetr...	14,000 m	1,831	25,63	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetr...	8,000 m	2,120	16,96	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámet...	8,000 m	5,390	43,12	3% Costes indirectos			25,62				39,20		885,90
Oficial 1ª fontanero.	25,836 h	22,740	587,51																																												
Ayudante fontanero.	15,598 h	20,980	327,25																																												
Líquido limpiador para pegado mediante ad...	2,760 l	37,600	103,78																																												
Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	1,380 l	47,920	66,13																																												
Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámet...	1,000 Ud	18,490	18,49																																												
Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámet...	15,000 m	6,140	92,10																																												
Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetr...	14,000 m	1,831	25,63																																												
Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetr...	8,000 m	2,120	16,96																																												
Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámet...	8,000 m	5,390	43,12																																												
3% Costes indirectos			25,62																																												
			39,20																																												
5.5	<p>Ud Instal·lació de ventilació i climatització amb conductes d'aire                      Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.                      Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Oficial 1ª instalador de climatización.</td> <td>60,000 h</td> <td>22,740</td> <td>1.364,40</td> </tr> <tr> <td>Ayudante instalador de climatización.</td> <td>60,000 h</td> <td>20,980</td> <td>1.258,80</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table border="0"> <tr> <td>Conductes i maquinària necessàries per la...</td> <td>1,000 Ud</td> <td>9.288,810</td> <td>9.288,81</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>3% Costes indirectos</td> <td></td> <td></td> <td>238,24</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>364,51</td> </tr> </table>	Oficial 1ª instalador de climatización.	60,000 h	22,740	1.364,40	Ayudante instalador de climatización.	60,000 h	20,980	1.258,80	Conductes i maquinària necessàries per la...	1,000 Ud	9.288,810	9.288,81	3% Costes indirectos			238,24				364,51		1.345,79																								
Oficial 1ª instalador de climatización.	60,000 h	22,740	1.364,40																																												
Ayudante instalador de climatización.	60,000 h	20,980	1.258,80																																												
Conductes i maquinària necessàries per la...	1,000 Ud	9.288,810	9.288,81																																												
3% Costes indirectos			238,24																																												
			364,51																																												
				12.514,76																																											

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.6	<p>Ud Instal·lació contra incendis consistent en instal·lació d'extintors manuals de pols seca polivalent, senyalitzacions i enllumenat d'emergència en nombre igual al recollit al Projecte. Instal·lació en superfície. Inclosos accessoris i elements de fixació, replanteig; fixació i anivellament; muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 0,900 h 22,740 20,47</p> <p>Ayudante electricista. 0,900 h 20,980 18,88</p> <p>Peón ordinario construcción. 4,950 h 20,780 102,86</p> <p>(Materiales)</p> <p>Luminaria de emergencia, de 1,3 W, con lá... 10,000 Ud 54,144 541,44</p> <p>Extintor portátil de polvo químico ABC po... 2,000 Ud 36,080 72,16</p> <p>Extintor portátil de nieve carbónica CO2,... 1,000 Ud 53,170 53,17</p> <p>Placa de señalización de equipos contra i... 3,000 Ud 5,790 17,37</p> <p>Placa de señalización de medios de evacua... 9,000 Ud 8,920 80,28</p> <p>(Resto obra) 18,13</p> <p>3% Costes indirectos 27,74</p>		
5.7	<p>Ud Instal·lació de gas natural, per a cuines industrials realitzada amb canonada de coure, amb beina plàstica, que connecta la clau de l'edifici amb cadascun dels aparells a gas, composta pels següents trams: tram comprés entre la clau d'edifici i ramificació interior de 22 mmm de diàmetre fins a cada aparell, inclosa clau mascle-mascle de connexió d'aparell per tall.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la clau de l'edifici: el replanteig de tubs, situació de claus; col·locació de beines; col·locació i fixació de tubs i claus. Muntatge, connexionat i comprovació del correcte funcionament; realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª instalador de gas. 41,325 h 22,740 939,73</p> <p>Ayudante instalador de gas. 41,325 h 20,980 867,00</p> <p>(Materiales)</p> <p>Pasta hidrófuga. 20,010 kg 0,600 12,01</p> <p>Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable ... 100,000 m 3,110 311,00</p> <p>Llave macho-macho con pata y conexiones p... 38,000 Ud 10,040 381,52</p> <p>Llave macho-macho con pata y conexiones p... 38,000 Ud 10,260 389,88</p> <p>Tubo de cobre estirado en frío sin soldad... 100,000 m 3,120 312,00</p> <p>Tubo de cobre estirado en frío sin soldad... 100,000 m 3,860 386,00</p> <p>(Resto obra) 71,98</p> <p>3% Costes indirectos 110,13</p>		952,50
5.8	<p>Ud Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques, mòduls fotovoltaïcs, inversors, equip d'injecció, quadres de protecció, cablejats, connexió a terra inclosos suports</p> <p>Inclosos: Muntatge i fixació. Connexionat i posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 1,000 h 22,740 22,74</p> <p>Ayudante electricista. 1,000 h 20,980 20,98</p> <p>(Materiales)</p> <p>plaques solars fotovoltaïques, mòduls fot... 1,000 Ud 9.474,650 9.474,65</p> <p>(Resto obra) 190,37</p> <p>3% Costes indirectos 291,26</p>		3.781,25
	<b>6 Equipaments</b>		10.000,00

Cuadro de precios nº 2						
Nº	Designación	Importe				
		Parcial (Euros)	Total (Euros)			
6.1	Ud Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària 60 cm, color blanc, col·locat sobre suports murals, amb aixeta senzilla temporitzada entrada de 12", desguàs recte, tap i cadeneta i sífo de llautó cromat. Inclosa silicona per al segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixeta i resta d'accessoris per al funcionament; Replanteig; col·locació i foxació de l'aparell. Muntatge desaigües i aixetes; Connexió a xarxa d'evacuació; Comprovació del funcionament; Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª fontanero.	1,700 h	22,740	38,66		
	(Materiales)					
	Válvula de desagüe de latón cromado, de 6...	1,000 Ud	62,000	62,00		
	Juego de fijación de 2 piezas, para lavam...	1,000 Ud	12,000	12,00		
	Sifón botella de ABS, acabado brillante i ...	1,000 Ud	69,000	69,00		
	Lavamanos mural, de porcelana sanitaria, ...	1,000 Ud	122,500	122,50		
	Cartucho de 300 ml de silicona ácida mono...	0,012 Ud	7,500	0,09		
	Grifería temporizada, mezcladora, de repi...	1,000 Ud	180,000	180,00		
	Material auxiliar para instalaciones de f...	1,000 Ud	1,400	1,40		
	(Resto obra)			9,71		
	3% Costes indirectos			14,86		
6.2	Ud Conjunto d'accessoris de bany: portarotlles, barres accessibilitat i eixugamans d'aire calent amb sensor electrònic de presència, de 1.800w, cabal de 3,6 m3/minut i temperatura de 61°C Inclosa: Col·locació, anivellament i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				510,22	
	(Mano de obra)					
	Ayudante fontanero.	1,200 h	20,980	25,18		
	(Materiales)					
	Barra de sujeción para minusválidos, reha...	2,000 Ud	299,920	599,84		
	Conjunto d'accessoris de bany: portarotlle...	1,000 Ud	226,610	226,61		
(Resto obra)			17,03			
3% Costes indirectos			26,06			
6.3	Ud Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, seient i tapa, cisterna, mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc, col·locat sobre paviment i connectat a xarxa d'evacuació. Inclosa clau de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per al segellat de junts. Inclosos: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desaigüe. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de la griferia. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Prova de funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràica de Projecte. Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					894,72
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª fontanero.	1,500 h	22,740	34,11		
	(Materiales)					
	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanqu...	1,000 Ud	226,650	226,65		
	Llave de regulación de 1/2", para inodoro...	1,000 Ud	23,200	23,20		
	Cartucho de 300 ml de silicona ácida mono...	0,012 Ud	7,500	0,09		
	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de di...	1,000 Ud	8,000	8,00		
	(Resto obra)			5,84		
	3% Costes indirectos			8,94		
				306,83		

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.4	<p>Ud Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, 6 persones, 450 kg, 1m/s, 2 parades, portes corredisses automàtiques d'ample 80 cm d'acer pintat, cabina amb portes corredisses automàtiques d'acer pintat.</p> <p>Inclusos ganxos de fixació, làmpares d'enllumenat del forat, guies, cables de tracció i passacables, amortiguadors de fossat, contrapesos, portes d'accès, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xasis i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, sel·lector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat; Replanteig; Comprovació del funcionament. Realització de pruebas de servicio.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri d'amidament d'obra: Nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª instalador de aparatos elevado... 60,000 h 22,740 1.364,40</p> <p>Ayudante instalador de aparatos elevadore... 60,000 h 20,980 1.258,80</p> <p>(Materiales)</p> <p>Botonera de piso con acabados de calidad ... 2,000 Ud 55,360 110,72</p> <p>Botonera de cabina para ascensor de pasaj... 1,000 Ud 140,320 140,32</p> <p>Puerta de ascensor de pasajeros de acceso... 2,000 Ud 723,950 1.447,90</p> <p>Amortiguadores de foso y contrapesos para... 1,000 Ud 635,750 635,75</p> <p>Cabina con acabados de calidad básica, de... 1,000 Ud 4.104,520 4.104,52</p> <p>Grupo tractor para ascensor eléctrico de ... 1,000 Ud 5.121,430 5.121,43</p> <p>Limitador de velocidad y paracaídas para ... 1,000 Ud 956,000 956,00</p> <p>Cuadro y cable de maniobra para ascensor ... 1,000 Ud 1.571,330 1.571,33</p> <p>Recorrido de guías y cables de tracción p... 1,000 Ud 1.951,400 1.951,40</p> <p>Selector de paradas para ascensor eléctri... 2,000 Ud 57,600 115,20</p> <p>Lámpara de 40 W, incluso mecanismos de fi... 2,000 Ud 15,360 30,72</p> <p>Gancho adosado al techo, capaz de soporta... 1,000 Ud 41,440 41,44</p> <p>Instalación de línea telefónica en cabina... 1,000 Ud 124,050 124,05</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 580,60</p>		
			19.934,06
7.1	<p><b>7 Control de qualitat i gestió de residus</b></p> <p>Ud Partida alçada de proves i controls d'execució d'obra</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Partida alçada de proves i controls d'exe... 1,000 Ud 6.254,583 6.254,58</p> <p>3% Costes indirectos 187,64</p>		
7.2	<p>Ud Partida alçada de gestió de residus d'obra, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat. Inclòs servei de lliurament, lloguer i recollida en obra de contenidor i cànon d'abocador.</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Carga y cambio de contenedor de 7 m³, par... 21,000 Ud 97,580 2.049,18</p> <p>Canon de vertido por entrega de contenedo... 21,000 Ud 48,150 1.011,15</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 93,65</p>		6.442,22
8.1	<p><b>8 Seguretat i Salut</b></p> <p>Ud Partida alçada a justificar de proteccions individuals, col·lectives, instal·lacions, control i formació a personal en matèria de seguretat obligatòria</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Partida alçada a justificar de proteccion... 1,000 Ud 2.905,592 2.905,59</p> <p>3% Costes indirectos 87,17</p>		3.215,19
			2.992,76

---

## II. PLEC DE CONDICIONS

---

PC1. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES	2-6
PC2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	7-85

## PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Espai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



### PC1. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES i ECONÒMIQUES

Les Condicions Facultatives i Econòmiques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure's l'esmentat document. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons contracte i d'acord a la legislació aplicable, al Promotor/propietari de l'obra, al Contractista/constructor de l'obra, als tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

0	GENERALITATS	0.8	Despeses a càrrec del contractista i/o constructor.
0.1	Documents del projecte.	0.9	Preus unitaris i partides alçades.
0.2	L'arquitecte Director	0.10	Abonament d'unitats d'obra.
0.3	L'arquitecte Tècnic o Aparellador	0.11	Control d'unitats d'obra.
0.4	El promotor.	0.12	Recepció de l'obra.
0.5	El contractista i/o constructor	0.13	Mesures d'ordre i Seguretat
0.6	Compliment de les disposicions vigents, contractista i/o constructor.	0.14	Assegurança obligatòria.
0.7	Indemnitzacions per compte del contractista i/o constructor.	0.15	Disposicions aplicables al Plec.
		0.16.	Particularitats Projectes Next Generation

#### 0. GENERALITATS

##### 0.1. Documents del projecte.

El projecte és el document contractual. Forma part del Projecte els següents documents: Memòria i Annexos, Plànols i Pressupost. El contractista/constructor és responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents del projecte. En cas de contradicció entre la documentació gràfica i l'escripta, preval la documentació escrita. Allò que s'hagi esmentat al Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director d'Obra quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i que aquestes tinguin preu en el Contracte.

##### 0.2. L'Arquitecte Director

Correspon a l'Arquitecte Director:

- Comprovar l'adequació del replanteig en l'obra i de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
- Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar

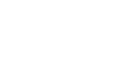
C. Sant Joan 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)

CIF. P-4301300/B

2



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU





0.3. L'Arquitecte Tècnic o Aparellador

- a) Ha de redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Ha de planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Ha d'efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Ha de comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ha d'ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Ha d'elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord al projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

0.4. El promotor

El promotor decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o d'altres, les obres d'edificació per a ell mateix o per la posterior alienació, lliurament o cessió a tercers. Les obligacions del promotor estan especificades en la *Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación* (LOE). El promotor ha de sotscriure l'assegurança obligatòria segons la LOE. En fase de redacció del projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, quan en el projecte intervinguin diferents projectistes. En fase de redacció del projecte, el promotor està obligat a que s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut o un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, depenen d'una sèrie de supòsits, establerts per la normativa vigent en temes de seguretat i salut en obres de construcció; estudis signats en ambdós casos per tècnics facultatius. En fase d'obra, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut, abans de l'inici dels treballs o quan es constati que en l'execució intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diferents treballadors autònoms. L' Avis Previ, l'ha de presentar el promotor de l'obra, abans de començar els treballs, i presentar-lo a l'autoritat laboral competent. La obligatorietat de la formalització del Llibre de l'Edifici correspon al promotor.

0.5. El contractista i/o constructor

Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents. El contractista i/o constructor assumeix amb el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, les obres o part de les mateixes, segons projecte i contracte. Les obligacions del contractista i/o constructor estan especificades en la LOE. El contractista i/o constructor designarà un "Cap d'Obra", segons les condicions establertes a la LOE, i està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del contractista i/o constructor col·laborarà amb la Direcció Facultativa. El contractista i/o constructor ha d'organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra. El contractista i/o constructor ha de subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra, ha d'ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions





dels subcontractistes, i ha d'assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació. El contractista i/o constructor ha de facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa. El "Llibre d'Ordres i Assistències" restarà en tot moment a l'obra, sota la custòdia del contractista i/o constructor i a disposició de la Direcció Facultativa. El contractista i/o constructor o el seu "Cap d'Obra" signaran l'assabentat de les ordres i assistències. El contractista i/o constructor ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, abans de l'inici de l'obra, que ha d'aprovar el coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució; i presentar-lo a l'autoritat laboral competent. La comunicació d'obertura del centre de treball, l'ha de presentar el contractista i/o constructor i subcontracta/subcontractista, quan s'inicia l'obra, a l'autoritat laboral competent, adjuntant el Pla de Seguretat i Salut en el treball i el Document d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut en el treball, signat pel coordinador de seguretat en fase d'execució. El Pla de seguretat pot ser també aprovat per la Direcció Facultativa en els casos en què la normativa no preveu la necessitat de la figura del coordinador en matèria de Seguretat i Salut. Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades al pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals. El contractista i/o constructor facilitarà a la Direcció Facultativa les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació d'obra executada. El contractista i/o constructor ha de preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final, ha de subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva i ha de concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra. El contractista i/o constructor ha de lliurar al promotor els certificats de garantia del material i instal·lacions de l'edifici i li ha de subministrar la informació necessària per tal que pugui emplenar el Llibre de l'Edifici.

0.6. Compliment de les disposicions vigents, contractista i/o constructor.

El Contractista i/o constructor s'ajustarà al compliment de les normes bàsiques de l'edificació i de les reglamentacions tècniques d'obligat compliment.

0.7. Indemnitzacions per compte del contractista i/o constructor.

Particularment el contractista i/o constructor haurà de reparar al seu càrrec, els danys i perjudicis que causi als béns i serveis públics o privats durant l'execució de l'obra, indemnitzant als perjudicats. El contractista i/o constructor adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que puguin causar. Ell mateix i sota el seu càrrec haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades.

0.8. Despeses a càrrec del contractista i/o constructor.

Aniran a càrrec del contractista i/o constructor, si en el contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.

Despeses de construcció, retirada i protecció de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.

Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.

Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions necessaris per executar les obres, així com drets, taxes/impostos de







presa, comptadors, etc.

Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals.

Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.

Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.

Despeses de senyalització i seguretat en l'obra.

Despesa de col·locació, muntatge i desmuntatge, d'una tanca perimetral provisional de protecció de característiques a definir per la Direcció Facultativa, que hi romandrà durant tot el període d'execució de l'obra i fins que la Direcció Facultativa ordeni la seva retirada.

#### 0.9. Preus unitaris i partides alçades

La relació de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra que figura en el present Plec, no és exhaustiva. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar cada unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu unitari o partida alçada, corresponent. Tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra o complementàries a la unitat d'obra, malgrat no figurar en documents contractuals, si són necessari/es a judici de la Direcció Facultativa, hauran d'executar sense ser motiu de sobrecost del contracte.

#### 0.10. Abonament d'unitats d'obra.

Els conceptes amidats de totes les unitats d'obra i la manera d'abonar-los, s'entendrà que són unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposta econòmica s'haurà de considerar que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el funcionament de la unitat construïda respecte la resta de construcció, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte, no podent ser objecte de sobrecost. L'ocasional omissió dels esmentats elements al Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs als preus de contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com necessaris a la normativa d'obligat compliment.

#### 0.11. Control d'unitats d'obra.

Per tal d'executar el Control de Qualitat previst en el Projecte, el contractista i/o constructor s'encarregarà de realitzar els controls d'unitats d'obra establerts per la Direcció Facultativa. Els laboratoris d'assaig han d'estar acreditats oficialment per les Comunitats Autònòmiques. El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament: 1) A criteri de la Direcció Facultativa, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls. 2) Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció Facultativa de les obres i a l'Empresa contractista i/o constructora. En cas de resultats negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de poder prendre les mesures necessàries amb urgència.

#### 0.12. Recepció de l'obra

La recepció de l'obra és l'acte en què el contractista i/o constructor, un cop finalitzada la mateixa, entrega l'obra al promotor, i és acceptada per aquest. La recepció es concretarà en una acta signada pel promotor i el contractista i/o constructor, com a mínim, en contingut de l'acta està recollit en la LOE. El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra, de forma escrita; ja perquè l'obra no està finalitzada ja perquè no s'adequa a les condicions contractuals. Es comptabilitzaran els terminis de responsabilitat i garantia, establert en la LOE, a partir de la data en què se subscriu l'acta de recepció. A partir del moment de la recepció de l'obra, i





aquesta sigui ocupada destinant-se als usos previstos en el Projecte, la conservació en bon estat de l'edificació serà obligació dels usuaris, siguin o no propietaris.

0.13. Mesures d'ordre i seguretat.

El contractista i/o constructor està obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs, segons legislació vigent. En tot cas, el contractista i/o constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat. Serà obligació del contractista i/o constructor la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers així com la obligació de tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social. Les obligacions i responsabilitats del contractista i/o constructor, en referència a prevenció de riscos laborals en les obres d'edificació es regiran segons la legislació vigent.

0.14. Assegurança obligatòria

L'assegurança obligatòria, com diu la LOE, és per danys materials ocasionats en l'edifici per vicis i defectes en la construcció, que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, suports, bigues, forjats, murs de càrrega o altres elements estructurals i que afectin directament la resistència mecànica i estabilitat de l'edifici. Aquesta assegurança obligatòria, és decennal i serà exigible per a edificis, a on el seu ús principal sigui l'habitatge, segons la LOE. El prenedor de l'assegurança serà el promotor, admetent la LOE, que el promotor pot pactar amb el constructor que aquest sigui prenedor de l'assegurança.

0.15. Disposicions aplicables al Plec

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions vigents en la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i disposicions descrites al llistat de Normativa Vigent. També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

0.16. Particularitats Projectes Next Generation

Cal instal·lar cartell d'obra en totes les actuacions finançades amb fons NGEU. Els models es poden trobar en el següent enllaç:  
<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/descarregues/departaments-i-imatges-propies/departament-deconomia-i-hisenda/altres-identificacions/next-generation-catalunya/>





## Sobre els components

### Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

- 1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*
- 2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

### Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes*. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

*Control de la documentació dels subministres.*

*1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*

- a) els documents d'origen, full de subministrament ;*
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*

*c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

*Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica*

*1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*

- a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*

*2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

*Control de recepció mitjançant assaigs*

*1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del \*CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

*2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

## Sobre l'execució.

### Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:



Plaça d'Europa, 1 - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

*obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.*

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 *Control d'execució de l'obra. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

*Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*

*2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*

*3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'ideïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 *Condicions de l'obra acabada.*

*Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

*A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable*

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU





## SISTEMA SUSTENTACIÓ

### SUBSISTEMA ENDERROCS

#### 1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolar: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

*Bastides de servei.* Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:



tàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m<sup>2</sup>. No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

*Bastides de càrrega.* Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

*Desinfecció i desinsectació* dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

*Anul·lació i neutralització* per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

*Estintolament i apuntalament* dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

*Instal·lació de bastides*, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

*Instal·lació de mesures de protecció col·lectives* tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

10



Finançat per  
**la Unió Europea**  
NextGenerationEU





iti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball. L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran continuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre. Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc. A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes



enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

#### Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

#### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m<sup>3</sup> de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

### 1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderroc. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

##### Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

*Enderroc de cels rasos i falsos sostres.* Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

*Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats.* Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

*Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres.* L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el



Forat Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

La màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

#### SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

#### 4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

##### Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

##### Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

##### Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s' especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

*El suport.* L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

##### Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

##### Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

##### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B



Financiat per  
**Financiado por**  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU





excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

## SISTEMA ESTRUCTURA

### SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

#### 1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engrallats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

#### Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

#### 1.1 Tipus d'elements

##### 1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogènies d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues està fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

#### Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots





## Execució

### Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit establerts, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

### Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuais alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

*Formigó de neteja.* Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

*Col·locació de les armadures i formigonat.* Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

*Posada a terra.* El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

### Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m<sup>2</sup> de planta.

*Replanteig d'eixos.* Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

*Col·locació de les armadures.* Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

### Amidament i abonament

m<sup>l</sup> executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m<sup>3</sup> de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m<sup>3</sup> de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m<sup>2</sup> de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge especificats, posat en obra.

## SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

### 1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.



Fsnai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

### Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

### 1.1 Tipus d'elements

#### 1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

*Forjats unidireccionals*, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

*Forjats reticulars*, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

### Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

### Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

### Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capa de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

#### Execució

##### Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

##### Fases d'execució

*Estintolaments.* Es disposaran llatges d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llatges d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m<sup>2</sup> o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llatges d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn els tirants.

*Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat.* S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultat danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltos, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalls, motlures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

*Col·locació de les armadures.* L'armadura de negatiu es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

*Formigonat.* Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatiu, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastrats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltos i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

*Despuntament.* Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

*Acabats.* Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

##### Control i acceptació

Espai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

cions per cada 1000 m<sup>2</sup> de planta.

Les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m<sup>2</sup>.

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m<sup>3</sup> totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m<sup>3</sup> sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

18



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU





sta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

**Ciment.** Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

**Aigua.** L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

**Àrids.** Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

**Additius.** També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

**Barres corrugades.** Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm<sup>2</sup> i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm<sup>2</sup>. Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de  $D \geq 32$  mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

**Malla electrosoldada.** Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades:  $a \times L_b$  neta: Ha de complir, com a mínim:  $\geq 15 D$ ,  $\geq 20$  cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal)  $> 10 D$ : 1,7L<sub>b</sub>; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal)  $\leq 10 D$ : 2,4 L<sub>b</sub>; Ha de complir com a mínim:  $\leq 15 D$ ,  $\geq 20$  cm.

**Barres ancorades a elements de formigó existents.** La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

#### Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

**Ciment.** El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

**Aigua.** Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

**Àrids.** Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

**Additius i addicions.** En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

**Assaigs del control de formigó.** El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

**Consistència.** Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.



Ferrocarril Marina - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

## Execució

### Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

*Formigonat en temperatures extremes.* La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan ploqui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

*Armatures:* Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armatures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armatures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armatures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armatures abans de començar el formigonament.

### Fases d'execució

#### Execució del ferro

*Tall.* Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

*Doblat.* Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

*Col·locació de les armatures.* Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no varïi la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

*Separadors.* Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

*Ancoratges.* Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

*Entroncaments.* En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4  $\phi$  com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el dispostat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

20

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU





Forja Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

*Toleràncies d'execució.* Llargària d'ancoratge i encavalcament:  $-0,05L$  ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm),  $+0,10L$  ( $\leq 50$  mm). Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

*Criteris generals.* Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

*Formigó fabricat en central d'obra o preparat.* A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

*Formigó no fabricat a la central.* La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

*Transport del formigó preparat.* El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps limit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

*Cindris, encofrats i motlles.* Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

*Col·locació.* Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

*Compactació.* Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

*Juntes de formigonat.* Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

*Curació del formigó.* Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

*Descindrat, desencofrat i desmoldeig.* Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

*Acabats.* Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU





ntal. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

*Presa de decisions derivades del control de resistència.* Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

*Durabilitat.* El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no mari) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

#### Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

#### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'espejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m<sup>2</sup> de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

#### 1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cercols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades,

Forat Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

s, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

#### Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrants.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals ( menys de 5mm ) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfrantar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

##### Fases d'execució

*Neteja i preparació del pla de recolzament.* El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

*Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra.* La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebien i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

*Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant.* L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

23



Finançat per  
**Finançat per**  
**la Unió Europea**  
NextGenerationEU



Forat Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

*entre les peces.* Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts

*Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.*

*Aplomat i anivellament de l'encofrat.* Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesa de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesa al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

*Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.*

*Humectació de l'encofrat.* Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

*Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.* Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

## SISTEMA ENVOLVENT

### SUBSISTEMA COBERTES

#### 1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

*Coberta ajardinada*, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

*Coberta no transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

*Coberta transitable*, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

24



Finançat per  
**Financiado por  
la Unión Europea**  
NextGenerationEU





### Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

### UNE

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

#### Característiques tècniques mínimes

*Sistema de formació de pendents.* Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

*Barrera de vapor.* El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altres prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

*Aïllant tèrmic.* Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10°C. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

*Capa de impermeabilització.* La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclouï a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades



Fenai Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Jna capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

*Capa separadora.* Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

*Capa drenant.* (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

*Terra de plantació (coberta ajardinada).* Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

*Sistema d'evacuació d'aigües.* Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'abelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5°C es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un amplit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

26

Finançat per



Finançat per  
la Unió Europea  
NextGenerationEU



Fenai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT

DE L'AMETLLA DE MAR

de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts, etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreexidors.

Fases d'execució

**Sistema de formació de pendents.** Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recourrà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. **Coberta transitable no ventilada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. **Coberta ajardinada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta no transitable.** Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta transitable ventilada.** El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

**Barrera de vapor.** Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altres prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

**Capa separadora.** Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'emprí impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .

**Aïllament tèrmic.** Ha de col·locar-se de forma continua i estable.

**Capa de impermeabilització.** Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

27

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya



Esplanada Quins Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

El pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

*Producte antiarrels (coberta ajardinada).* Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

*Capa drenant (coberta ajardinada).* El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

*Terra de plantació (coberta ajardinada).* Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

*Capa de protecció. Amb protecció de grava.* S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llustrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa  $\pm 10$  cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

*Sistema d'evacuació d'aigües.* La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Inclouent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), inclouent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació. No inclou sistema de reg.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

28



Financiat per  
**Financiado por**  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU





Forat Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

### Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

## SUBSISTEMA FAÇANES

### 1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

#### Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

#### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### 1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

#### Components

*Revestiment exterior.* Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

*Fulla principal.* Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

*Revestiment intermedi.* Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

*Cambra d'aire.*

*Aïllament tèrmic.* Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

*Fulla interior.* Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

29

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU





#### Característiques tècniques mínimes

**Maons.** Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm<sup>2</sup> segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

**Blocs de formigó.** Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm<sup>2</sup>.

**Morter.** Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

**Cambra d'aire.** Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

**Revestiment interior.** Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolar les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

**Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.** S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides,



Forjat Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

*Revestiment intermedi.* Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

*Aïllant tèrmic.* En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

*Fulla interior: fàbrica de maó.* Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

*Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria.* A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanen els desperfectes.

*Revestiment exterior: esquerdejat de morter.* Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rasant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanen els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

*Replanteig.* Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

*Col·locació de maons d'argila cuita.* Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorbeixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

*Col·locació de blocs d'argila alleugerida.* Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser



Finançat per



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

Fonsal Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

tar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

**Col·locació de blocs de formigó.** Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

**Llindes.** S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

**Trobades de la façana amb els forjats.** Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

**Trobades de la façana amb els pilars.** Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

**Juntes de dilatació.** Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà  $\geq 1$ cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

32



Financiat per  
**Financiado por**  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Espani Quins Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

*fàbrica des de fonamentació.* Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància  $\geq 15$ cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

*Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes.* Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

*Trobada de la façana amb la fusteria.* La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigít sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

*Ampits i rematades superiors de les façanes.* Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

*Ancoratges a la façana.* Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

*Ràfecs i cornises.* Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

*Revestiment intermedi.* Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

*Aïllant tèrmic.* La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

*Fulla interior, fàbrica de maó.* Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

33



Financiat per  
**Financiado por  
la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Fons i Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

l'antejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

*Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria.* Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

*Revestiment exterior.* S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tancar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planejat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduïnt buits superiors a 1m<sup>2</sup>.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

34



Finançat per  
**Finançat per**  
**la Unió Europea**  
NextGenerationEU





Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

#### Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

## 2.1 Fusteries exteriors

### 2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

#### Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

#### Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

#### Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.



Fornai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

### Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

### Fases d'execució

#### *Replanteig.*

*Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment.* Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

*Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base.* Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

*Segellat.* Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

*Eliminació dels rigiditzadors.* I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

*Col·locació dels mecanismes.*

*Neteja de tots els elements.*

*Toleràncies d'execució.* Replanteig:  $\pm 10$  mm; Nivell previst:  $\pm 5$  mm; Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m; Aplomat:  $\pm 2$  mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $0,2 < 0,4$  cm

### Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

### Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurries de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments. Ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

## 2.2 Envidrament

### 2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

*Vidre Simple.* Envidrament format per una sola fulla de vidre.

*Vidre Laminat.* Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

*Vidre Aïllant o doble.* Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

*Vidre Trempat.* Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

36

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya



## PC2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Forat Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

*al foc.* Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

### Components

**Vidre.** En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

**Sistema de fixació.** Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

### Característiques tècniques mínimes

**Vidres. Vidre laminat.** Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antiobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. **Vidres aïllants tèrmics i acústics.** Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. **Vidres de control solar.** Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. **Vidre trempat.** Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraobies, i en qualsevol element translúcid de coberta. **Vidres de seguretat.** Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). **Vidres resistents al foc.** Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

**Sistema de fixació.** Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

### Execució

#### Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

37

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Fornai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

terior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

*Vidre trempat.* El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

*Fusteria vista.* Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

*Tascons de suport.* En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

*Tascons laterals.* Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

*Segellat.* Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

*Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral:* Vidres laminars o simples de gruix  $\leq 10$ mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1.0$  a  $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de  $\pm 0.5$  a  $\pm 1,0$ mm); Vidres laminars o simples de gruix  $\geq 10$ mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,5$  a  $\pm 2,5$ mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de  $\pm 0.5$  a  $\pm 1,0$ mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix  $\leq 20$ mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,5$  a  $\pm 2,5$ mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies  $\pm 0,5$ mm.); Vidres amb cambra d'aire  $\geq 20$ mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de  $\pm 2,0$  a  $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies  $\pm 0,5$ mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral.* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de  $\pm 0,5$ mm i amplària de galze amb tolerància de  $\pm 1,0$  a  $\pm 6,5$ mm, en funció del seu gruix.

*Vidres.* Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició  $\pm 4$  cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

*Segellat.* Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm<sup>2</sup>; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm<sup>2</sup>.

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Fenai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

## 2.3 Proteccions Solars

### 2.3.1 Persianes

Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components

Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.

Característiques tècniques mínimes

*Lamel·les de fusta.* Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.

*Lamel·les d'alumini.* Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.

*Lamel·les de PVC.* Pes específic mínim 1,40 gr/cm<sup>3</sup> i gruix mínim del perfil 1 mm.

*Persiana.* Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.

*Guia.* Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.

*Sistema d'accionament. En cas de sistema d'accionament manual.* El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic.* El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.

*Caixa de persiana.* En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m<sup>2</sup>.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Comprovació del certificat d'origen.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució

Condicions prèvies

La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.

Fases d'execució

*Persiana enrotllable.* Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

39

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Encaix Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

*Persiana de gelosia.* Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control i acceptació

Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estantitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament

ut o m<sup>2</sup> de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

#### SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

*Capa sub-base.* Graves, balastres compactades, etc...

*Impermeabilització.* Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

*Formigó en massa. Cement,* complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

*Armadura de retracció.* Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

*Sistema de drenatge.* Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar

C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)

CIF. P-4301300/B



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Fenai Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

tes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5° C i 40° C.

Fases d'execució

*Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.* La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

*Col·locació del formigó.* S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

*Execució de juntes de formigonat. Juntes de contorn,* abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir juntes transversals de retracció cada 25 m<sup>2</sup> i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir juntes de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar juntes a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

*Protecció i cura del formigó fresc.* S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

*Drenatge.* Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m<sup>2</sup> en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser  $\leq$  a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

*Toleràncies d'execució.* Gruix: -10mm, +15mm. Nivell:  $\pm$  10mm. Planor:  $\pm$  5mm/3m

*Acabat.* L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

41

Finançat per



Finançat per  
la Unió Europea  
NextGenerationEU





Compactat del terreny serà de valor  $\geq$  al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a  $-1$  cm o  $+1,50$  cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a  $-0,50$  cm o  $+1,50$  cm respecte a l'especificat.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m<sup>2</sup> de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m<sup>2</sup>, com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%.

#### SUBSISTEMA DEFENSES

##### 1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

#### Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

#### Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

#### Característiques tècniques mínimes

*Bastidor.* Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

*Passamans.* Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

*Entrepilastres.* Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

*Ancoratges.* Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat mínim 10 cm.

*Peça especial.* Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

#### Execució

##### Condicions prèvies



Fenai Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

ncoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen 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 a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aploimat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

*Acabats.* El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a  $q_k = 100$  kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

### 1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

Finançat per



Fons i Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### 1.1 Rígid, semirígid i flexibles

#### Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígid, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

*Aïllament en camises aïllants.* En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

*Aïllament en plaques.* Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

*Aïllament en plafons sandwich.* Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior. Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

44

Finançat per







seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m<sup>2</sup> de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m<sup>2</sup> o fracció.

#### Execució

##### Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

##### Fases d'execució

###### *Preparació de l'element (retalls, etc...)*

*Neteja i preparació del suport.* Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

###### *Col·locació de l'element*

*Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix.* El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

*Plaques moldejades per a terra radiant.* Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

*Aïllament exterior per a suport de revestiment continu.* La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques:  $\leq 6$  mm. Encavalcament de la malla:  $\geq 10$  cm i planor:  $\pm 3$  mm/2 mm.

##### Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

##### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

## 1.2 Granulars o pulverulents i pastosos

### Components

Aïllaments granulars o pulverulents ( argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rigid o semirigid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)



## PC2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Encaix Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions ( feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

*Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre.* Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).

*Col·locats en solera.* Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.

*Col·locats en revestiment de paraments.* De 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.

*Col·locat projectat.* D'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà.

*Col·locat en reblert de cambres.* De 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m<sup>2</sup> de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m<sup>2</sup> o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser  $\geq 5^{\circ}$  C. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

*Per aïllament en solera i paraments.* Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplatat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.

*Per aïllament projectat.* Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

*Per aïllament en reblert de cambres.* Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de replens o projeccions.

## 2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

46

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Forat Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

#### Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE. *Sistemas d'impermeabilització de materials bituminosos*. UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemas d'impermeabilització de materials plàstics*. UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

#### 2.1 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

#### Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

*Membranes de làmines bituminoses no protegides*. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

*Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral*. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

*Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica*. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

*Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral*. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

*Membranes amb làmines de PVC no protegides*. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

*Membranes amb làmines de PVC autoprotegides*. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

*Panells i làmines drenants de polietilè en relleu*. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

*Barreres sintètiques i metàl·liques*.

*Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster*.

*Membranes amb làmines elastomèriques*. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

#### Execució

##### Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

47



Financiat per  
**Financiado por  
la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Espani Quins Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

car les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30° C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

## Fases d'execució

**Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini.** Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. **Toleràncies d'execució:** Encavalcaments:  $\pm 20$  mm.

**Làmines adherides amb oxiasfalt.** Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160° C i 200° C. No s'han de superar mai els 260° C en caldera.

**Membrana fixada mecànicament.** Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

**Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà.** Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic:  $\geq 3$  mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145° C i els 165° C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària  $\leq 2$  m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

**Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla.** El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

**Membrana adherida.** Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. **Membrana no adherida o fixada mecànicament.** Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: **Soldadura química** amb un agent de soldadura per fusió en fred, **Soldadura en calent** fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, **Adhesiu** aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

**Membranes amb làmines de PVC.** Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

48



Financiado por  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



## PC2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Encaix Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser continua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

*Membrana amb làmines elastomèriques.* Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

*Panells i làmines drenants de polietilè en relleu.* En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

### Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m<sup>2</sup>. Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m<sup>2</sup>. Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

## SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

### SUBSISTEMA PARTICIONS

#### 1 ENVANS

Paret sense missió portant.

##### 1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

##### Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d' habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

##### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

49



Financiado por  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Encaix Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

**Maons.** Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm<sup>2</sup>. La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm<sup>2</sup>. En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

**Morter.** En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

**Revestiment interior.** Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm<sup>2</sup>, dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 ° C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

**Replanteig.** Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

50



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Ensal Guina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

*envans.* S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

*Toleràncies d'execució.* Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm; distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  mm; planor i horitzontalitat de les filades:  $\pm 5$  mm/2 m.

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

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m<sup>2</sup> de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduïnt buits superiors a 1m<sup>2</sup>.

## 2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

### 2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

51

Finançat per



## PC2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Escai Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

asta de pes específic  $\geq$  a 450kg/m<sup>3</sup> i humitat  $\leq$ 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

*Presentació de la porta.*

*Col·locació de la ferramenta.*

*Fixació definitiva .*

*Neteja i protecció.*

*Toleràncies d'execució.* Horitzontalitat:  $\pm$  1 mm. Aplomat:  $\pm$  3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment:  $\pm$  1 mm. Posició de la ferramenta:  $\pm$  2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\geq$  0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment:  $\geq$ 3.

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m<sup>2</sup> de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

## SUBSISTEMA PAVIMENTS

### 1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

52

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU





Fons i Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

0-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

#### Característiques tècniques mínimes

*Rajoles. Gres esmaltat.* Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

*Mosaic.* Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

*Peces complementàries i especials.* De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

*Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe.* Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

*Morter tradicional.* Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhèsius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

*Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes.* Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un endureidor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

*Material de reomplert de juntes de dilatació.* Podrà ser de silicones, etc...

#### Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

#### Execució

##### Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



## PC2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Fenai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

**Morters:** Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext.  $\leq 2\%$ ,  $\leq 8\%$ .

**Fases d'execució**

**Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.** En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

**Humectació de les peces**

**Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter.** Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

**Humectació de la superfície.**

**Reblert dels junts.** S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

**Neteja de paviment acabat.** La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

**Control i acceptació**

Una comprovació cada 200 m<sup>2</sup>. Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

**Amidament i abonament**

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

### SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

**Normes d'aplicació**

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### Components



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

54

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



## PC2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Forat Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Construcció d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

**Plaques.** *Panell d'escaiola*, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

**Estructura d'armat de plaques per a sostres continus.** Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

**Sistema de fixació.** Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebegat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

**Element de fixació a placa.** Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

**Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus.** Podrà ser de pasta d'escaiola.

**Escaiola.** Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

**Aigua.** S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

**Estructura oculta de travada de les plaques:** podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

*Replanteig del nivell del cel ras.*

*Fixació dels tirants de filferro al sostre.*

*Col·locació de les plaques.*

*Segellat dels junts.*



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

55

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Escaï Quins Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

*Entramat de perfils.* Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

*Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada.* Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

*Sostres continus.* Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfilaria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

*Sostres registrables.* Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

#### Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; obertures > 1 m<sup>2</sup>; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## SUBSISTEMA REVESTIMENTS

### 1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

#### Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

#### Components



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

56



Financiat per  
**Financiado por  
la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia





Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

**Rajoles.** De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic*, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

**Peces complementàries i especials.** De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat  $\leq 0,60$  mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

**Material d'unió.** Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

**Material de rejuntat.** Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

**Material de replè de juntes de dilatació.** S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m<sup>2</sup>. Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

**Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu.** Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m<sup>2</sup>. La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

**Rajoles rebudes amb morter de ciment.** Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.



## PC2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Escai Quins Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

guda fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris ( o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats :  $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.4 \text{ mm}$ ,  $L > 100 \text{ mm} \pm 0.3 \text{ i } 1,5 \text{ mm}$ ; Ortogonalitat :  $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$ ,  $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ i } 2.0 \text{ mm}$ ; Planor de superfície:  $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$ ,  $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ i entre } 2.0 \text{ i } 1,0 \text{ mm}$ .

Control i acceptació

*De la preparació.* Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

*Materials i col·locació de l'enrajolat.* Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

*Juntes de moviment.* Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample  $\leq 5 \text{ mm}$ ).

*Juntes de col·locació.* S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures  $\leq 1,00 \text{ m}^2$ , no es dedueixen; obertures  $> 1,00 \text{ m}^2$  i  $\leq 2,00 \text{ m}^2$ , deduïbles el 50%; obertures  $> 2,00 \text{ m}^2$ , deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

### 2 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additiu, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

*Guix gruixut (YG).* S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

*Guix fi (Yf).* S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

*Additiu.* Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

*Aigua.*

*Cantoneres.* Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

58



Financiat per  
**Financiado por**  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Fenai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MARS

col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5° C i 35° C.

#### Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

*Acabats lliscat.* En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

#### Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m<sup>2</sup>. Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; > 4,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m<sup>2</sup> en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

## SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

### SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

#### 1 IL·LUMINACIÓ

##### Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Tècnica de aplicació al Reglamento Electrotècnic de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

59

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Escai Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

0-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### 1.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

#### Components

*Llumeneres:* Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

*Accessoris per fluorescència:* reactància, condensador i cebadors.

*Làmpades:* s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes.

Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

#### Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

#### Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

#### Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

## SUBSISTEMA SUBMINISTRES



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

60

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya







Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.



Fons i Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

#### Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

*Tubs de metalls* com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

*Tubs de plàstic* com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

*Dipòsits acumuladors.* Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

*Tubs de metall:* coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

*Tubs de plàstic:* Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

*Aïllaments tèrmics:* dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

*Escalfador instantani d'ACS a gas:*

*Caldera per ACS:* Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

*Dipòsits acumuladors d'ACS.*

*Termo elèctric:* Té una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs: Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

*Comptadors:* Cabal, diàmetre.

*Tubs, accessoris i elements de la instal·lació:* el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

*Aïllaments:* material i característiques físiques.

*Dipòsits acumuladors:* Capacitat, mida i material

#### Execució

##### Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

62

Finançat per



Fonsal Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

metre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició:  $\pm 20$  mm.

**Tubs.** És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

**Aïllament.** És el material de recobriments que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

**Aixetes.** És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'espejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell:  $\pm 10$  mm

**Claus i vàlvules.** És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embriades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

**Escalfador instantani i Termo elèctric:** L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre pernys de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior  $\geq 20$  cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

**Caldera:** Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

63



Finançat per  
**Finançat per  
la Unió Europea**  
NextGenerationEU



Fenai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\leq 5\%$ .

**Dipòsits i acumuladors.** És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigít a la  $t^{\circ}$  fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la  $t^{\circ}$  de funcionament; mesura de  $t^{\circ}$  a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

## SUBSISTEMA EVACUACIÓ

### 1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

64

Finançat per



Esplanada Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

7-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

*Peces d'acer galvanitzat:*

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

*Canal exterior d'acer galvanitzat:*

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

*Sobre llit d'assentament de formigó:*

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

### 1.1 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

### Components

*Tancaments hidràulics:* Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

*Tubs de petita evacuació:* Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

*Col·lectors:* Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

*Baixants:* Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

*Ventilacions:* Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aïreació-ventilació.

*Canals:* Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

*Pericons:* Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

*Boneres i reixes de desguàs:* Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

*Separador de greixos:* S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

*Sistema de bombeig i sobrelevació:* S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

*Vàlvules antiretorn de seguretat:* S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B



Financiat per  
**Financiado por**  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Fenai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT

DE L'AMETLLA DE MAR

regressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

*Tancaments hidràulics.*

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició:  $\pm 20$  mm, nivell:  $\pm 1$  mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

*Tubs de petita evacuació:* El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent:  $\geq 2,5\%$ . Radi interior de les curvatures:  $\geq 1,5 \times D$  tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

*Col·lectors:* Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió  $\geq 2$  kg/cm<sup>2</sup>. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent:  $\geq 2\%$ . Distància entre les abraçadores:  $\leq 150$  cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

*Baixants:* El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub:  $\geq 2$ . Distància entre les abraçadores:  $\leq 150$  cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals:  $\leq 1\%$ ,  $\leq 30$



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

66

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya



Fenai Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre) )

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

**Ventilacions:** La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

**Canals:** Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports  $\leq 70$  cm, entre junts de dilatació  $\leq 1200$  cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports  $\leq 50$  cm, entre junts de dilatació  $\leq 600$  cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent:  $\pm 2$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa:  $\pm 2$  mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces:  $\geq 10$  cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total; PVC, ceràmica:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total.

**Pericons:** Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera:  $\geq 10$  cm. Gruix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$ . Toleràncies d'execució: aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm, planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m, planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

**Boneres:** La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment:  $\pm 5$  mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

67

Finançat per



Finançat per  
la Unió Europea  
NextGenerationEU



Fonsai Cuina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

bans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

**Canal de recollida amb reixa de desguàs:** Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera:  $\pm 20$  mm, aplomat total:  $\pm 5$  mm, planor:  $\pm 5$  mm/m, escairat:  $\pm 5$  mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament:  $\pm 2$  mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment:  $- 10$  mm,  $+ 0$  mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

**Separador de greixos:** Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició:  $\pm 20$  mm, nivell:  $\pm 1$  mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

**Sistema de bombeig i sobrelevació:** La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

**Vàlvules antiretorn de seguretat:** La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

#### Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

#### Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

68



Finançat per  
la Unió Europea  
NextGenerationEU







## 2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

### Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### Components

*Conductes:* Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

*Xemeneies:* Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

*Barret de xemeneia:* Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

*Conductes, xemeneies i barret:* Dimensions i material.

### Execució

*Conductes: Generalitats.* La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent  $\geq 3\%$ . Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació  $\leq 10^\circ$  respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància  $\geq 5$  cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el



Espani Quins Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

ssamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre:  $\leq 8$  m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm:  $\leq 4$  m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000,  $\leq 15$  mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada*: distància entre suports: trams horitzontals:  $\leq 3,5$  m, trams verticals:  $\leq 8$  m. *Conductes d'alumini flexible*: distància entre suports: trams horitzontals:  $\leq 1,5$  m, trams verticals:  $\leq 3$  m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats*: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient:  $\leq 5$  ° C. Temperatura superficial parets pròximes:  $\leq 28$  ° C. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000,  $\leq 15$  mm. *Tram horitzontal*: Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . *Tram vertical*: La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . *Boca de sortida*: La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris*: S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

*Barret de xemeneia*: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

70



Finançat per  
Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



## PC2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Encaix Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

*Conductes:* Unió de les peces i subjecció.

*Xemeneies:* Aplomat, alçada i subjecció.

*Barret de xemeneia:* Subjecció.

Amidament i abonament

*Conductes i xemeneies:* Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

### 3 SÒLIDS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat. El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

*Conductes verticals:* Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.

*Aspiradors estàtics:* Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

*Comporta d'abocament:* S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.

*Comporta de neteja:* S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.

*Tremuja o "tolva":* Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.

Característiques tècniques mínimes.

Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.

Control i acceptació

*Conductes, aspiradors i comportes:* Dimensions i material.

Execució

*Conductes verticals:* El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30°. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

71



Finançat per  
**la Unió Europea**  
NextGenerationEU



Encaix Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

inferior a 350cm<sup>2</sup>. L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.

*Aspiradors estàtics:* El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.

*Comportes:* Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.

Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

*Conductes verticals:* Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.

*Aspiradors estàtics:* Posada en marxa i comprovació de funcionament.

*Comporta d'abocament:* Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.

m<sup>2</sup> de conducte formació de tremuja.

ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

## 1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

72



Finançat per  
**Financiado por**  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Fenai Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT

DE L'AMETLLA DE MAR

7: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### 1.1 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

#### Components

*Línia general d'alimentació (LGA):* Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

*Derivació individual (DI):* Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

*Emplaçament els comptadors:* Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

*Interruptor general de maniobra (IGM):* És obligat per a més de 2 usuaris.

*Fusible de seguretat:* Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

*Comptador:* Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

*Derivació individual:* Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

*Quadre interior de la unitat privativa:* Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

*Caixa per a l'interruptor de control de potència:* Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

*Dispositius generals de comandament i protecció:* Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

*Tubs, canals i safates:* És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

*Cable o conductor:* El conjunt format per un o diversos fils conductors units amb o sense recobriments protector.

*Caixes de derivació:* Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

*Mecanismes:* Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

*Línia general d'alimentació (LGA):* Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

*Derivació individual (DI):* Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

*Emplaçament els comptadors:* Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

*Caixa per a l'interruptor de control de potència:* La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

73

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya



Encaix Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

*Reglaments de comandament i protecció:* Secció mínima dels conductors segons circuit.

*Cable o conductor:* Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

*Conductors i mecanismes:* Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

*Comptadors, equips i quadres:* Homologació per part del MICT.

*Accessoris i material elèctric:* Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

*Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI):* Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm<sup>2</sup> si són de coure o de 16 mm<sup>2</sup> si són d'alumini.

*Emplaçament dels comptadors:* Es construïran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 es centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

*Comptadors:* S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm i aplomat:  $\pm 2\%$ .

*Quadre interior de la unitat privativa:* Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 3$  kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

74



Finançat per  
**Financiado por  
la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya





de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes:  $\pm 2$  mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix:  $\geq 1$  cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

**Canals i safates:** El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pernys d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions:  $\leq 2,5$  m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat:  $\leq 0,2\%$ , 15 mm/total, desploms:  $\leq 0,2\%$ , 15 mm/total.

**Cable o conductor:** S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibet del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions:  $\leq 80$ cm. Distància vertical entre fixacions:  $\leq 150$ cm.

**Caixes de derivació:** La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\pm 2\%$ .

**Mecanismes:** La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició:  $\pm 20$  mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat:  $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca,



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

75



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Encaix Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncats i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

#### Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

#### Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

#### 1.2 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

#### Components

*Punt de connexió a terra:* És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

*Conductors de posta a terra:* Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

*Línies d'enllaç amb la terra:* amb conductor nu soterrat al terreny.

*Arquetes de connexió.*

*Línia principal de terra i les seves derivacions:* el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

*Placa o piqueta de connexió a terra.*

#### Execució

##### Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

*Punt de connexió a terra.* La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'execució:- posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\pm 2\%$

*Placa o piqueta de connexió a terra.* Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

76

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya



Forat Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

El circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició:  $\pm 50$  mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions:  $\leq 75$  cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

## 2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonía Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladores de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar

C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)

CIF. P-4301300/B

77



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Escai Quins Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

0-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

## 2.1 Antenes

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

### Components

*Pals:* Elements suport de les antenes.

*Dipols:* Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

*Equips d'amplificació:* Poden anar muntats superficialment o encastats.

*Caixes de derivació:* Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

*Conductors coaxials:* El conjunt format per un o diversos conductors units amb o sense recobriments protector.

*Prensa de senyal de TV:* Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

### Execució

#### Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

*Pals:* Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui  $\leq 160$  m kg.

*Dipols:* Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.

*Equips d'amplificació:* S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal:  $\leq 8$  m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment:  $\leq 2$  m. Distància del llum a la part superior de l'equip:  $\leq 0,2$  m. Secció conductors a terra:  $\geq 2$  mm<sup>2</sup>

*Caixes de derivació:* S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.). A cada habitatge o local ha d'entrar



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

78

Finançat per



Encaix Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d):  $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$

**Conductors coaxials:** El cable s'ha de doblegar en angles  $> 90^\circ$ . Per a trams de cable de llargaria  $> 120 \text{ cm}$  i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.

**Pressa de senyal de TV:** Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d):  $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$ . Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20 \text{ mm}$ , aplomat:  $\pm 2\%$ .

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de materials, etc.

#### Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

L'armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

#### Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipòls, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

#### 2.2 Telefonía

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonía al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

#### Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

**Pericò d'entrada i registre d'enllaç:** Ubicats a l'inici de la instal·lació.

**Canalització d'enllaç:** Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

**Elements de captació de coberta**

**Canalització d'enllaç:** Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

**Equips de recepció i processat de la senyal.**

**Cables de canalització principal:** Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

**Cables multiparells:** Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

**Cables parells individuals:** Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonía bàsica + línies RDSI). Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



## PC2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

### Fonsi Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

**PAU:** Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

**Elements de connexió:** Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

**Regletes de connexió.**

**Preses de senyal:** punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

#### Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

#### Execució

##### Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

**Pericó d'entrada i registre d'enllaç:** Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

**Canalització d'enllaç:** Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

**Cables de canalització principal:** Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

**Cablejat:** Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

**Pressa de senyal de Telefonia:** Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

#### Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

#### Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

#### Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

## SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

### 1 SOLAR TÈRMICA



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

80

Finançat per



Financiado por  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU





ents que componen la instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

#### Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB-HE 4, Estalvi d'energia, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HS 4, Salubritat, Subministrament d'aigua. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Equipos de presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD1244/1979.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. BOE.99; 25.04.81.

Homologación de los paneles solares. Real Decreto 891/1980.

#### Components

*Captadors solars:* Són els que transformen la radiació solar incident en energia tèrmica.

*Sistema d'acumulació:* Està format per un o més acumuladors. Poden ser: d'acer vitrificat, acer amb tractament epoxidic, d'acer inoxidable, coure, acer negre en circuits tancats, etc.

*Sistema d'intercanvi:* Els bescanviadors per a aigua calenta sanitària han de ser d'acer inox. o de coure.

*Circuit hidràulic amb tubs, bomba de circulació, purga d'aire i vas d'expansió.*

*Tubs:* Es farà servir coure o acer inoxidable en el circuit primari. En el secundari de servei d'ACS, es podran utilitzar a més a més plàstics que suportin la temperatura màxima del circuit.

*Bomba de circulació:* Hauran de ser d'un material compatible amb el fluid de treball utilitzat.

*Purga d'aire:* Poden ser purgadors manuals o automàtics. S'evitarà l'ús dels automàtics quan es prevegi la formació de vapor en el circuit.

*Vas d'expansió:* Poden ser oberts o tancats.

*Vàlvules:* Segons la seva funció poden ser d'esfera, d'assentament, de ressort o retenció.

*Sistema elèctric i de control:* És on es localitzen els sensors de temperatura.

*Productes auxiliars:* Com ara: líquid anticongelant, pintura antioxidant, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Suportar la màxima temperatura i pressions que pugui assolir la instal·lació.



Espani Quins Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat en projecte. El captador haurà de tenir la certificació emesa per l'organisme competent o per un laboratori d'assaigs segons RD 891/1980 i la Ordre de 28 juliol de 1980.

## Execució

### Generalitats.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. No s'han de barrejar, en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació. No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60° C. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació. Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador superiors a les admeses pel fabricant. Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles. Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements. Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent. Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació. Les connexions han de ser estanques. Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs. Ha d'estar feta la prova de servei. Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de la obra de tot el material sobrant (restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.).

**Sistema de captació:** Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període, les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegides de l'entrada de brutícia. Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments. Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver. **Sistema d'acumulació:** L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament, un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit. Tota superfície calefactors accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama:  $\geq 40$  cm. Distància als paraments laterals:  $\geq 15$  cm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat (posició vertical):  $\pm 5$  mm, horitzontalitat (posició horitzontal):  $\pm 5$  mm. La llargària del conducte ha de ser la suficient com per fer possible el roscat de les unions.

**Sistema d'intercanvi: Bescanviadors.** La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador. La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret. L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'intercanviador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

82

Finançat per





Entre la vàlvula de seguretat i l'intercanviador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama:  $\geq 40$  cm. Distància als paraments laterals:  $\geq 15$  cm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat (posició vertical):  $\pm 5$  mm, horitzontalitat (posició horitzontal):  $\pm 5$  mm.

**Tubs:** En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. En les instal·lacions de tub soldat per capilaritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capilaritat. El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. Les tuberies per on circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Si és col·loquen superficialment, els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub. No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten. Separació màxima entre suports segons el seu diàmetre: en trams verticals entre 1,8 m i 3,7 m; en trams horitzontals entre 1,2 m i 3m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total.

**Bomba de circulació:** La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents. Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total  $\leq 30^\circ$ . Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire. La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba. L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal. L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

**Purga d'aire:** S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

**Dipòsit d'expansió:** El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El diàmetre interior de la tuberia de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm. Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua. Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió mai sigui superior a 0,5 Kg/cm<sup>2</sup>. En el circuit hi ha d'haver un manòmetre. La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada. El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions. La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per a absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Distància als paraments laterals:  $\geq 15$  cm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat (posició vertical):  $\pm 5$  mm, horitzontalitat (posició horitzontal):  $\pm 5$  mm.

**Vàlvules:** Poden anar muntades entre tubs o, depenen de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades, en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs.

**Aïllaments:** L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

**Regulació i control:** La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.



Encaix Quina Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

**Reblert de la instal·lació.** La instal·lació ha de quedar empenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid caloportador especificades a la D.T. Els purgadors i totes les sortides d'aire han de quedar tancades un cop introduït el fluid caloportador. No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació. No poden quedar bosses d'aire en cap punt de la instal·lació. El fluid caloportador ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació. La prova de servei ha d'estar feta. El fluid caloportador s'ha d'introduir al circuit pels punts previstos en la D.T. Les plaques no poden estar calentes en el moment de dur a terme la omplerta de la instal·lació. Per aquest motiu, les tasques d'omplerta s'han de fer amb els captadors ocults a la radiació solar. Els purgadors s'han de tancar en el moment en que comencin a sortir algunes gotes de fluid caloportador. S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.

#### Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

La instal·lació s'ajustarà al que es descriu a la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

#### Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat i comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima. Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

#### Amidament i abonament

ut captadors solars, acumuladors, intercanviadors, bombes, purgadors, dipòsits d'expansió, vàlvules.

ml tubs, aïllament.

m<sup>2</sup> pintura antioxidant.

l líquid anticongelant.

## SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

### 1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

#### Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

#### Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

#### Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

#### Execució

#### Condicions prèvies



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

84



Finançat per  
**Finançat per**  
**la Unió Europea**  
NextGenerationEU





Fontaneria Mar - L'Ametlla de Mar (Baix Ebre)



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

des les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

#### Fases d'execució

*Preparació zona de treball.* Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

*Col·locació.* Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

*Anivellació.* En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

*Connexió a xarxa.* Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

*Toleràncies d'execució.* En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal  $\leq 5$  mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

#### Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

#### Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

85

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

**DOCUMENTS COMPLEMENTARIS**

**DC1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

Projecte d'obres de condicionament d'edifici per al seu ús d'equipament municipal - centre enogastronòmic "espai cuina mar"



AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

ir (Baix Ebre)

---

---

DC DOCUMENT COMPLEMENTARI – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

---



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

1

Finançat per



Financiado por  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia

Next Generation  
**Catalunya**

 **Generalitat  
de Catalunya**

## DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

### DC1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Projecte d'obres de condicionament d'edifici per al seu ús d'equipament municipal - centre enogastronòmic "espai cuina mar"



l'ar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

## DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com la informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'article 7è del Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què en cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'article 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut de l'obra.

Abans del començament dels treballs els empresaris que tinguin la consideració de contractistes segons el RD 1627/97 hauran d'efectuar la comunicació d'obertura de centre de treball a l'autoritat laboral competent, incloent-t'hi el pla de seguretat i salut i les dades i requisits descrits a la Ordre TIN/1071/2010 on es fixa un el model de comunicació d'obertura de centre de treball on figuraran les dades nominals i d'identificació del promotor, projectistes i coordinadors de seguretat i salut

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcial o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximeixen de les seves responsabilitats als contractistes i sot-contractistes (art. 11è).



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

2

Finançat per



## DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

### DC1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Projecte d'obres de condicionament d'edifici per al seu ús d'equipament municipal - centre enogastronòmic "espai cuina mar"



Mar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

### CONDICIONS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10è del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de novembre)" durant tota l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- En el manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- Elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, considerant les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre contractistes, sot-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop d'aquesta.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no evitables
- Combatre els riscos des de l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció del lloc de treball, l'elecció dels equips i mètodes de treball i producció, per reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix sobre la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò perillós per allò amb poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri tècnica, organització del treball, condicions de treball, relacions socials i influència de factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines, de manera que només els treballadors amb informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

3

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



## DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

### DC1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Projecte d'obres de condicionament d'edifici per al seu ús d'equipament municipal - centre enogastronòmic "espai cuina mar"



Mar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugui cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poden implicar determinades mesures preventives, que només s'adoptaran quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

## IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs de l'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura dels riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi. A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

### Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

### Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

4



Finançat per  
**Financiado por**  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



## DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

### DC1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Projecte d'obres de condicionament d'edifici per al seu ús d'equipament municipal - centre enogastronòmic "espai cuina mar"



l'ar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

forços per postures incorrectes

- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

#### Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

5

Finançat per



## DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

### DC1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Projecte d'obres de condicionament d'edifici per al seu ús d'equipament municipal - centre enogastronòmic "espai cuina mar"



Mar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

### RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DE TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL R.D.1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

### MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general s'anteposaran les proteccions col·lectives a les individuals. A més, es mantindran en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i eines de treball. D'altra banda els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

#### Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

6



Finançat per  
**Financiado por**  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia

Next Generation  
Catalunya

Generalitat  
de Catalunya

## DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

### DC1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Projecte d'obres de condicionament d'edifici per al seu ús d'equipament municipal - centre enogastronòmic "espai cuina mar"



l'Ametlla de Mar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escapes de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

#### Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

#### Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat d'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada es deixarà un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)



Finançat per

Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar

C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)

CIF. P-4301300/B

7



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU





## DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

### DC1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Projecte d'obres de condicionament d'edifici per al seu ús d'equipament municipal - centre enogastronòmic "espai cuina mar"



l'lar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

Es disposarà de farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als que traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, 'una llista amb telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

## RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

(en negreta les que afecten directament a la construcció)

Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DOCE: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

*Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Modificat per RD 604/2006. Derogat l'article 18 pel RD 337/2010*

*Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*

Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95) Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97). Reglamento de los Servicios de Prevención

Modificat per RD 780/1998, per RD 604/2006 i per RD 337/2010

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

*En el capítol 1 excloueix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.*

*Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

*Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball*

*Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

*Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956. Capítol III derogat pel RD 2177/2004*

Llei reguladora de la subcontratació en el sector de la construcció Llei 32/2006 BOE: 19/10/2006

O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40) Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica. Correcció d'errades: BOE: 17/10/70



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar

C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)

CIF. P-4301300/B

8

Finançat per



## DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

### DC1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Projecte d'obres de condicionament d'edifici per al seu ús d'equipament municipal - centre enogastronòmic "espai cuina mar"



Mar (Baix Ebre)

AJUNTAMENT  
DE L'AMETLLA DE MAR

15 de diciembre de 1986 (BOE: 13/10/86) Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87) Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87) Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras. Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84) Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87) Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89) Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71 Modificació: BOE: 02/11/89

*Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997*

O. de 12 de gener de 1998 (DOG: 27/01/98) S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad. Modificació: BOE: 25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos  
Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobres. Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.  
Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)



Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar  
C. Sant Joan, 55 · 43860 L'Ametlla de Mar · Tel. 977 45 60 00 · Fax. 977 45 68 38 [www.ametllamar.cat](http://www.ametllamar.cat)  
CIF. P-4301300/B

9

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



## CONTROL DE QUALITAT

Justificació del compliment del decret 375/88	40
1. Aigua per pastar	41
2. Àrid per elaborar formigó	42
3. Ciment per elaborar formigó	44
4. Additius per a formigó	46
5. Addicions per elaborar formigó: cendres volants, fum de sílice	48
6. formigó fet a l'obra	49
7. Formigó fabricat en central	51
8. Rodons d'acer per a formigó	53
9. Acer laminat per a estructures	55
10. Maons amb funció estructural	57
11. sistemes de sostre prefabricats	59
12. Materials utilitzats com aïllament termic	61
13. Materials utilitzats com aïllament acústic	62
14. Materials utilitzats com aïllament contra el foc	64
15. Poliuretans produïts in situ	65

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

## JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per a la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 28 dies des del moment que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

## 1. AIGUA PER PASTAR

L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades a l'article 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### 1.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en els articles 27 i 81.2 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé justificarà especialment que no altera perjudicialment les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

### 1.2 Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació indicats als articles 27 i 81.2.3 de l'EHE:

- Determinació del pH (UNE 7234/71)
- Determinació de substàncies disoltes (UNE 7130/58)
- Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
- Determinació del Ió-clor (UNE 7178/60)
- Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)

La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

---

## 2. ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades a l'article 28 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Mida mínima i màxima de l'àrid (EHE, art. 28.2):

Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.

Esta prohibida l'utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.

Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, i hauran de mantindre les seves característiques granulomètriques fins la seva incorporació a la mescla.

Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### 2.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'Obra i en el que figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.4 de l'EHE.

Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.3.3 de l'EHE.

En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

Operatius:

Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

### 2.2 Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segons:

- Estabilitat d'escòries siderúrgiques ( ) (EHE, art. 28.1)
- Mida màxima/mínima de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art. 28.3.3)
- Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art. 28.3.3)
- Índex d'àrids laminars en graves (UNE 933-3/97) (EHE, art. 28.3.3)
- Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)

- Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Terrossos d'argila (UNE 7133/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules toves (UNE 7134/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules de baix pes específic (UNE 7244/71) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Equivalent de sorra EAV (UNE 83131/90) (EHE, art. 28.3.1)
- Reactivitat amb els àlcals del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art. 28.3.1)
- Coeficient de friabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art. 28.3.2)
- Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art. 28.3.2)

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

### 3. CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ

El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucció para la recepció de cementos" (RC-97) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE. Es a dir:

Tipus de ciment (RC-97, art. 8):

Distintiu de qualitat:

Altres característiques:

No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 81.1.1).

Criteris de definició de remesa, lot i mostra (RC-97, art. 10 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

#### 3.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal (RC-97, art. 10.b).

Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 9.b.1 de la RC-97.

Operatius:

Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.

Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 9 de la RC-97.

En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, abans de començar les feines de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-97 (art. 10.d), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per la determinació del contingut de clorurs (EHE, art. 81.1.2). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a compressió i estabilitat de volum.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, els assaigs de recepció podran substituir-se per una còpia del corresponent certificat, segons s'indica als articles 10.b de la RC-97 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment junt amb els resultats de l'autocontrol. (RC-97, art. 10.b; EHE, art. 81.1.2; Decret 375/88, annex 1).

Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons s'indica en els articles 81.1.2 de l'EHE i 10.c de la RC-97.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU



### 3.2 Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-97 i/o especificats en el segon parèntesi:

- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, art. 30.1)
- Putzolanicitat (UNE EN 196-5/96)
- Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
- Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
- Resistència a compressió (UNE EN 196-1/96)
- Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)
- Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
- Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
- Alúmina (UNE 80217/91)
- Àlcals (UNE 80217/91)
- Finor de molta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
- Pes específic (UNE 80103/86)
- Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
- Humitat (UNE 80220/85)
- Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
- Titani (UNE 80228/88 EX)
- Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
- Composició i especificacions dels ciment resistent a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
- Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)
- Composició i especificacions del ciments de baix calor d'hidratació (UNE 80306/96)
- Composició i especificacions dels ciment per usos especials (UNE 80307/96)
- Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
- Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art. 26.2)

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

---

#### 4. ADDITIUS PER A FORMIGÓ

Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes de ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Tipus d'additiu:

Proporció:

Esta prohibida l'utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

##### 4.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons s'indica a l'article 29.1 de l'EHE.

Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons que s'indica a l'article 81.4.2 de l'EHE.

Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons l'article 81.4.2 de l'EHE.

Operatius:

En cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetat en cada subministrament, segons que s'indica en els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

##### 4.2 Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Anàlisi infraroig (UNE EN 480-6/97)
- Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
- Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
- Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
- Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
- Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)
- Contingut d'halogenurs totals (UNE 8210/88 EX)
- Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)
- Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
- Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)
- Determinació del pH (UNE 83227/86)

- 
- Determinació de la consistència mitjançant la taula de cops (UNE 83258/88 EX)
  - Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)

La presa de mostres es farà segons UNE 83254/87 EX.

En el cas d'haver d'efectuar assaigs sobre mostres de formigó, aquestes es prepararan segons la UNE 480-1/98.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

---

## 5. ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

L'utilització d'addicions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra. En qualsevol cas es compliran les condicions indicades a l'article 29.2 de l'EHE.

Percentatge de cendres volants respecte el pes de ciment:

Percentatge de fum de sílice respecte el pes de ciment:

En cas d'utilitzar addicions en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants no excedirà del 35% i la de fum de sílice del 10% del pes del ciment.

Cal considerar que ambdues addicions poden produir una disminució del pH, accelerant la carbonatació si no es protegeix el formigó.

Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.

Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà per les cendres volants el contingut d'anhidrid sulfúric, la pèrdua al foc i la finor, i pel fum de sílice el contingut de clorurs i la pèrdua al foc.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### 5.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

Es comprovarà el certificat de garantia, emès per un laboratori homologat, conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a més compleix les especificacions de l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice, d'acord amb les indicacions de l'article 81.4 de l'EHE.

Operatius:

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

### 5.2 Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten als articles 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice:

- Contingut d'anhidrid sulfúric (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs ( UNE 80217/91)
- Contingut d'òxid de calç lliure (UNE EN 451-1/95)
- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Finor (UNE EN 451-2/95)
- Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)
- Expansió (UNE EN 196-3/96)

- 
- Contingut d'òxid de silici (UNE EN 196-2/96)

## 6.FORMIGÓ FET A L'OBRA

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat "in situ", complirà les condicions indicades a l'article 69.3 de l'EHE i i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

Element a construir:

Tipus de formigó (en massa o armat, EHE, art. 39.2):

Resistència (EHE, art. 39.2):

Consistència (EHE, art. 30.6):

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

Relació màxima aigua/ciment (EHE, art. 37.3.2):

Altres característiques:

Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):

Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):

Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### 6.1 Control previ a l'inici de l'obra

- En els casos previstos a l'article 37.3.2. (classes d'exposició III ó IV, o qualsevol classe específica d'exposició) i prèviament a l'inici de les operacions de formigonat caldrà comprovar el compliment de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó, contingut mínim de ciment i relació màxima aigua/ciment, validant les dosificacions proposades. Aquesta comprovació es farà mitjançant l'assaig de penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) segons s'especifica a l'article 85.2 i amb els criteris d'acceptació que consten a l'article 85.3. de l'EHE.
- Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaigs previs) que el formigó resultant de les dosificacions previstes compleix les condicions exigides en l'article 30 de l'EHE i en el plec de condicions, segons el que s'indica a l'article 68 de l'EHE.

### 6.2 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es comprovarà mitjançant les anotacions al llibre registre de fabricació del formigó que aquest s'ha fabricat segons les dosificacions previstes i prèviament acceptades per la direcció d'obra (EHE, art. 69.3).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.
- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

### 6.3 Assaigs de laboratori

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de tolerància expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-des glaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

---

## 7. FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades a l'article 69.2 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veure EHE, art. 69.2.8)

Element a construir:

Designació del formigó per propietats:

Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2):

Resistència (EHE, art. 39.2):

Consistència (EHE, art. 30.6):

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Designació del formigó per dosificació:

Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2):

Consistència (EHE, art. 30.6):

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

Designació, classe resistent i característiques addicionals del ciment (RC-97):

Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):
- Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):

Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### 7.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.9.1 de l'EHE.
- Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE (EHE, art. 81).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.
- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

- En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons que s'indica a l'article 81 de l'EHE.
- Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d'amassaments a assajar per cada lot segons s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

### 7.2 Assaigs de laboratori

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de toleràncies expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

Finançat per



Financiado por  
**la Unión Europea**  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



**Next Generation  
Catalunya**



**Generalitat  
de Catalunya**

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU



## 8. RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'article 31 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

Designació (EHE, art. 31):

Diàmetres:

Distintiu de qualitat (EHE, art. 31.5.1):

Altres característiques:

No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 90.1).

Nivell de control (EHE, art. 90):

Criteri de divisió de lots (EHE, art. 90.3 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

### 8.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.
- En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 31.5.1).
- Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 31.5.2).
- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica al article 31 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.1 de l'EHE.
- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels resalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal).
- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.
- Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblegat i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblegat - desdoblegat segons s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).
- En el cas d'existir unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

- Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal).
- En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, e inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 90.3) (control normal).
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.
- En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

### 8.2 Assaigs de laboratori

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Límit elàstic (UNE, 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Càrrega de trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Allargament en trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Doblegat-desdoblegat (UNE 36068/94 i EHE, art. 31.2 i 31.3) (EHE, art. 90.5)
- Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 90.5)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Soldatge (EHE, art. 90.4) (EHE, art. 90.5)
- Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art. 31.2)

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

---

## 9. ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Bàsica de la Edificació. Estructures de acero en edificación" (NBE-EA-95). És a dir:

Classe (NBE-EA-95, art. 2.1.1):

Sèrie (NBE-EA-95, art. 2.1.6.1):

Tipus i ubicació indicats als plànols.

Coeficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul (NBE-EA-95, art 3.1.5):

Criteri de divisió de lots (NBE-EA-95, art. 2.1.5.2 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### 9.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer, segons que s'indica a l'article 2.1.5.1 de la NBE-EA-95.

Operatius:

- Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació, segons que s'indica a l'article 2.1.6.2 de la NBE-EA-95.
- Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE-EA-95.
- Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE-EA-95.

### 9.2 Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

- Límit elàstic (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Resistència a tracció (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Allargament fins trencament (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Doblegat sobre mandrí (UNE 7472/89) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Resiliència (UNE 7475-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Estat de desoxidació (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de carboni en colada i producte (UNE 7014/50, UNE 7331/75, UNE 7349/76) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de fòsfor en colada i producte (UNE 7029/51) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de sofre en colada i producte (UNE 7019/50) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de nitrògen en colada i producte (UNE 36317-1/85) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)

- Contingut de silici en colada i producte (UNE 7028/1 R75) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.7)
- Contingut de manganès en colada i producte (UNE 7027/51) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.7)
- Duresa Brinell (UNE 7422/85) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.8)

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

---

## 10. MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL

Els maons s'utilitzaran en l'execució de l'obra tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Básica de la Edificación. Muros resistentes de fábrica de ladrillo" (NBE-FL-90) i en el "Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción" (RL-88) i que, en resum, són els següents:

Classe (vist o no vist: RL-88, apt. 3):

Tipus (massís, calat o foradat: RL-88, apt. 2):

Dimensions (RL-88, apt. 4):

Resistència a compressió (NBE-FL-90, art. 2.2 i RL-88, apt. 4.2):

Geladicitat (RL-88, apt. 4.2):

Distintiu de qualitat, segell INCE o equivalent (RL-88, apt. 6.6): En el cas de que no es demani, indicació expressa en aquest sentit

La definició de "partida" i "mostra" es realitzarà segons els apartats 6.1 i 6.2 de la RL-88, identificant sempre el subministrament amb el seu destí a l'obra.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### 10.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte, segons les indicacions de l'apartat 5.2 de la RL-88.
- Es sol·licitarà, per a cada subministrament i tipus de maó, el document de garantia del fabricant de la resistència a compressió, segons que s'indica a l'apartat 4.2 de la RL-88.
- Si els maons no disposen de distintiu de qualitat, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la certificació dels assaigs realitzats en laboratori, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.
- Si els maons tenen segell INCE o equivalent, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la vigència i documentació del distintiu de qualitat.

Operatius:

- Es verificarà la correspondència entre la mostra de contrast i la partida subministrada, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència de fissures no tolerables, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència d'exfoliacions, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència d'escrostonats per pinyol, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.

### 10.2 Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Dimensions i forma (UNE 67030/85) (RL-88, apt. 4.1)
- Resistència a compressió (UNE 67026/84) (RL-88, apt. 7.2)

- Eflorescència (UNE 67029/85) (RL-88, apt. 4.2)
- Succió (UNE 67031/85) (RL-88, apt. 4.2)
- Geladicitat (UNE 67028/84) (RL-88, apt. 4.2)
- Massa (RL-88, apt. 7.2) (RL-88, apt. 4.2)

Finançat per



**Financiado por  
la Unión Europea**  
NextGenerationEU



**Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia**



**Next Generation  
Catalunya**



**Generalitat  
de Catalunya**

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

---

## 11.SISTEMES DE SOSTRE PREFABRICATS

Els sistemes de sostres (biguetes i peces d'entrebigat) que s'utilitzaran en l'execució de l'obra tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado" (EF-96) i "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). És a dir:

Per les biguetes:

Tipus (armada, pretesada, ...):

Forma (semibigueta, ...):

Cantell:

Llum màxima:

Per les peces d'entrebigat:

Tipus (resistent o no):

Material (ceràmic, morter de ciment, ...):

Pel conjunt del sistema:

Intereix:

Distintiu de qualitat:

Coeficient de majoració de càrregues emprat en el càlcul (EF-96, art. 6.1 i EHE, art. 12):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### 11.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es comprovarà, per a cada sistema de sostre, l'autorització d'ús, segons s'indica a l'article 10.1 de l'EF-96.
- Es sol·licitarà, per a cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant garantint les característiques especificades a l'autorització d'ús, segons que s'indica a l'article 9.1 de l'EF-96. Aquesta comprovació no caldrà fer-la si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Operatius:

- Es comprovarà el gravat del codi d'identificació de cada bigueta (fabricant i tipus), segons l'article 9.1 de l'EF-96.
- Es controlarà el bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Es verificaran les característiques geomètriques i d'armat reflectides en l'autorització d'ús del sistema de sostre, segons que s'indica a l'article 9.1 de l'EF-96.
- Es comprovarà la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat, per a la seva utilització conjunta, d'acord amb l'article 4.1 de l'EF-96.

### 11.2 Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, d'acord amb l'article 9 de l'EF-96, en laboratori homologat i amb els criteris referenciats entre parèntesi:

Per les biguetes:

- Col·locació d'armadures (EF-96, art. 2 i EHE, art. 66, 67 i 37.2.4)
- Armadures passives (EF-96, art. 2.1 i EHE, art. 31)
- Armadures actives (EF-96, art. 2.2 i EHE, art. 32)
- Quantia mínima (EHE, art. 42.3)
- Armadura transversal (EHE, art. 44)
- Formigó (EHE, art. 30)
- Destesat i fissuració (EHE, art. 49)

Per les peces d'entrebogat:

- Càrrega (EF-96, art. 3.1).
- Resistència al foc (UNE 23727/90) (EF-96, art. 3.1).
- Resistència a compressió (EF-96, art. 3.2), en el cas d'entrebogats resistents.

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU



---

## 12. MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT TERMIC

El material que s'utilitzarà com aïllament tèrmic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veure taula 2 de la NRE-AT-87 o taula 2.8 de la NBE-CT-79)

Tipus de material (mantos, plafons, morter projectat, ...):

Classe de material (fibres minerals - de vidre, llana de roca -, EPS, XPS, argila expandida, perlita, escuma de poliuretà, suro, ...):

Densitat aparent:

Conductivitat tèrmica:

Gruix:

Segell o Marca de Qualitat (NBE-CT-79, annex 5.2.2):

Altres característiques (NBE-CT-79, annex 5.1):

Divisió en unitats d'inspecció (apartat 5.2.3 de l'annex 5 de la NBE-CT-79 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### 12.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica les seves dimensions i toleràncies, segons que s'indica en l'apartat 5.1.6 de l'annex 5 de la NBE-CT-79.
- Es verificarà que el fabricant garanteix les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat, segons que s'indica en l'apartat 5.1.7 de l'annex 5 de la NBE-CT-79.
- Es comprovarà l'existència del Segell o Marca de Qualitat demanat, el que juntament amb la garantia del fabricant del compliment de les característiques requerides, permetrà realitzar la recepció del material sense necessitat de fer comprovacions o assaigs, segons que s'indica a l'apartat 5.2.2 de l'annex 5 de la NBE-CT-79.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

### 12.2 Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Conductivitat tèrmica (UNE 53037/76)
- Densitat aparent (UNE 53144/69; 53215/71; 56906/74)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53312/76)
- Permeabilitat a l'aire en finestres (UNE 7405/76; 82205/78)
- Absorció d'aigua per volum (UNE 53028/55)

---

### 13. MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT ACÚSTIC

El material que s'utilitzarà com aïllament acústic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Bàsica de la Edificació. Condicions acústicas en los edificios" (NBE-CA-88). És a dir: (veure annex 4 de la NBE-CA-88)

Tipus de material (mantes, plafons, ...):

Classe de material (fibres minerals - de vidre, llana de roca -, suro, ...):

Densitat aparent:

Gruix:

Segell o Marca de Qualitat (NBE-CA-88, annex 4.6.2):

Altres característiques (NBE-CA-88, annex 4.2.2):

Divisió en unitats d'inspecció (apartat 4.6.3 de l'annex 4 de la NBE-CA-88 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):  
En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

#### 13.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica les seves dimensions i toleràncies, segons que s'indica en l'apartat 4.4 de l'annex 4 de la NBE-CA-88.
- Es verificarà que el fabricant garanteix les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat, segons que s'indica en l'apartat 4.5 de l'annex 4 de la NBE-CA-88.
- Es comprovarà l'existència del Segell o Marca de Qualitat demanat, el que juntament amb la garantia del fabricant del compliment de les característiques requerides, permetrà realitzar la recepció del material sense necessitat de fer comprovacions o assaigs, segons que s'indica en l'apartat 4.6.2 de l'annex 4 de la CA-88.
- Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica els resultats dels assaigs d'aïllament acústic de la solució constructiva, per tal de justificar la fitxa de compliment de la NBE-CA-88 sense necessitat de fer assaigs a l'obra.
- Es comprovarà que el material rebut a l'obra coincideix amb el producte del qual s'han fet tots els assaigs.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

#### 13.2 Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Aïllament a soroll aeri (UNE 74040/84)
- Aïllament a soroll d'impacte (UNE 74040/84)



- Materials absorbents acústics (UNE 74041/80)
- Permeabilitat a l'aire en finestres (UNE 85208/81)
- 

Finançat per



**Financiado por  
la Unión Europea**  
NextGenerationEU



**Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia**



**Next Generation  
Catalunya**



**Generalitat  
de Catalunya**

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

---

## 14. MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

El material que s'utilitzarà com aïllament contra el foc en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Bàsica de la Edificació. Condiciones de protección contra incendios en los edificios" (NBE-CPI-96). És a dir: (veure art. 13 de la NBE-CPI-96)

Tipus de material (plaques, morters, pintures intumescent, pintures o vernissos ignífugs, ...):

Gruix:

Classe de reacció al foc exigida:

Toxicitat:

Segell o Marca de Qualitat:

Altres característiques:

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### 14.1 Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es controlarà que el fabricant o importador garanteixi les característiques requerides per el compliment de la NBE-CPI-96, mitjançant documents que recullin els resultats dels assaigs necessaris (NBE-CPI-96, art. 17.2 i 17.3). Aquesta documentació haurà de tenir una antiguitat inferior a 5 anys (NBE-CPI-96, art. 17.3.4).
- Quan un material hagi estat objecte de tractament d'ignifugació amb posterioritat a la seva fabricació, es comprovarà que els documents que recullin els resultats dels assaigs realitzats en el laboratori mencionin explícitament que el material ha estat sotmès a un envelliment previ coherent amb el seu ús, abans d'obtenir la seva classe de reacció al foc, M, segons que s'indica a l'article 17.2.2 de la NBE-CPI-96.
- Es comprovarà que el material rebut a l'obra coincideix amb el producte del qual s'han fet els assaigs.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

### 14.2 Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Classe de reacció al foc dels materials de construcció (UNE 23727/90 1R)
- Resistència al foc de les estructures i elements de la construcció (UNE 23093/81 1R)
- Resistència al foc d'elements de construcció vidriats (UNE 23801/79)
- Resistència al foc de portes i altres elements de tancament de forats (UNE 23802/79)
- Estabilitat al foc de les estructures d'acer protegides (UNE 23820/93 EXP)

---

## 15. POLIURETANS PRODUITS IN SITU

El poliuretà produït in situ que s'utilitzarà com aïllament tèrmic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la Norma Reglamentaria d'Edificació sobre aïllament tèrmic (NRE-AT-87) i a la "Norma Básica de la Edificación. Condiciones térmicas en los edificios" (NBE-CT-79). És a dir:

Tipus (veure taula 2 de la NRE-AT-87 o taula 2.8 de la NBE-CT-79):

Densitat aparent:

Conductivitat tèrmica:

Gruix:

Situació segons Ordre de 29/7/94 (\*):

Altres característiques (NBE-CT-79, annex 5.1):

Divisió en unitats d'inspecció (veure O. de 29/07/94 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### 15.1 Controls en el moment de la recepció

Tipus i classe de material (manta, plafó, ...; fibra de vidre, llana de roca, ...):

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el producte acabat i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de la documentació lliurada pels productors de poliuretans in situ (aplicadors) i que serà la següent:

Per a situació A (Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat):

- Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.
- Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.
- Certificat del control de recepció dels components, amb registre de resultats dels controls (assaigs efectuats), lliurat per l'aplicador.
- Certificat conforme s'han complert els controls de relació de mescla, així com que s'han complert les condicions d'aplicació indicades pel fabricant, lliurat per l'aplicador.

Per a situació B (Fabricant amb Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat):

- Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.
- Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.
- Certificat que el sistema està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts, lliurat pel fabricant.
- Certificat de control de recepció dels components (eximit d'assaigs), lliurat per l'aplicador.
- Certificat conforme s'han complert els controls de relació de mescla, així com que s'han complert les condicions d'aplicació indicades pel fabricant, lliurat per l'aplicador.

Per a situació C (Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador amb Segell de Qualitat)

- Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.
- Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.
- Certificat del control de recepció dels components, amb registre de resultats dels controls (assaigs efectuats), lliurat per l'aplicador.

- Certificat on constarà que està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts i on també es farà constar el número de codi, el nombre de fulls i el resum de resultats que consten enregistrats al llibre d'autocontrol que s'ha fet servir durant la realització de l'obra, lliurat per l'aplicador.

Per a situació D (Fabricant amb Segell de Qualitat / Aplicador amb Segell de Qualitat)

- Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.
- Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.
- Certificat que el sistema està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts, lliurat pel fabricant.
- Certificat del control de recepció dels components (eximit d'assaigs), lliurat per l'aplicador.
- Certificat on constarà que està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts i on també es farà constar el número de codi, el nombre de fulls i el resum de resultats que consten enregistrats al llibre d'autocontrol que s'ha fet servir durant la realització de l'obra, lliurat per l'aplicador.

Operatius:

En les situacions A i B es realitzarà prescriptivament el control de producte acabat següent:

- Es farà la presa de mostres i contramostres necessàries per a la realització dels assaigs de compliment obligat, en laboratori homologat, segons s'indica als articles 1.5 i 2.5 de l'O. de 29/7/94.
- Es comprovarà l'aparença externa i el gruix segons les especificacions establertes als articles 1.5 i 2.5 de l'O. de 29/07/94.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

### 15.2 Assaigs de laboratori

En les situacions A i B es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i segons les indicacions dels articles 1.5 i 2.5 de l'O. de 29/07/94:

- Densitat (UNE 53215/91)
- Conductivitat tèrmica (UNE 92201/89 i 92202/89)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Resistència a compressió (UNE 53182/70)
- Classificació del comportament de reacció davant el foc (UNE 23727/81)

(\*) Situació A: Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat

Situació B: Fabricant amb Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat

Situació C: Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador amb Segell de Qualitat

Situació D: Fabricant amb Segell de Qualitat / Aplicador amb Segell de Qualitat

Finançat per



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU