

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR  
PROTEGIT DE LLOGUER AMB ESPAI D'APARCAMENT A LA PLAÇA  
DERA PICA A SALARDÚ.  
NAUT ARAN**



**Ajuntament  
Naut Aran**

**MEMÒRIA**

**Juliol 2024**

# INDEX

<b>I. MEMÒRIA.....</b>	<b>1</b>
<b>MG DADES GENERALS .....</b>	<b>2</b>
MG 1. Identificació i objecte del projecte .....	2
MG 2. Agents del projecte .....	2
MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials.....	2
<b>MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>3</b>
MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida .....	3
MD 2. Descripció del projecte.....	3
MD 2.1. Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits.....	3
MD 2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau .....	4
MD 2.3. Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes...	6
MD 2.4. Relació de superfícies útils i construïdes .....	7
MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici .....	9
MD 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici .....	9
MD 3.2. Seguretat estructural. DB SE .....	10
MD 3.3. Seguretat en cas d'incendi. DB SI .....	10
MD 3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat. DB SUA .....	13
MD 3.5. Salubritat. DB HS .....	15
MD 3.6. Protecció contra el soroll DB HR.....	16
MD 3.7. Estalvi d'energia. DB HE .....	17
MD 3.8. Altres requisits de l'edifici .....	19
<b>MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....</b>	<b>20</b>
MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny .....	20
MC 1. Sustentació de l'edifici.....	20
MC 2. Sistema estructural.....	20
MC 3. Sistemes envoltant i d'acabats exteriors.....	20
MC 3.1. Terres en contacte amb el terreny.....	20
MC 3.2. Murs en contacte amb el terreny .....	21
MC 3.3. Façanes .....	22
MC 3.4. Mitgeres .....	26
MC 3.5. Cobertes.....	26
MC 3.6. Terres en contacte amb l'exterior .....	27
MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors .....	27
MC 4.1. Compartimentació interior vertical.....	27
MC 4.2. Compartimentació interior horitzontal .....	29

MC 4.3. Escales i rampes interiors .....	30
MC 5. Sistema d'acabats .....	30
MC 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis .....	31
MC 6.1. Sistemes de transport .....	32
MC 6.2. Recollida, evacuació i tractament de residus (instal·lació i/o sistema de tractament) .....	32
MC 6.3. Instal·lacions d'aigua .....	33
MC 6.4. Evacuació d'aigües .....	33
MC 6.5. Instal·lacions tèrmiques.....	33
MC 6.6. Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques) .....	33
MC 6.7. Subministrament de gas .....	33
MC 6.8. Instal·lacions elèctriques.....	33
MC 6.9. Instal·lacions d'il·luminació .....	33
MC 6.10. Telecomunicacions .....	33
MC 6.11. Instal·lacions de protecció contra incendi .....	33
MC 6.12. Sistemes de protecció contra el llamp .....	34
MC 7. Equipament .....	34
MC 8. Replanteig .....	34
MC 9. Termini d'execució de les obres .....	35
MC 10. Justificació de preus.....	35
MC 11. Característiques dels materials. Assaigs.....	35
MC 12. Classificació del contractista .....	35
<b>MN. NORMATIVA APLICABLE .....</b>	<b>35</b>
MN 1. Edificació .....	35
<b>MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA .....</b>	<b>36</b>
MA Annex DG.....	37
MA Annex HR.....	38
MA Annex FJ .....	39
<b>II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA .....</b>	<b>48</b>
<b>III. PLEC DE CONDICIONS .....</b>	<b>50</b>
<b>IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST .....</b>	<b>51</b>
<b>VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS .....</b>	<b>52</b>
<b>GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA .....</b>	<b>53</b>
<b>PE PROJECTE D'ESTRUCTURES .....</b>	<b>54</b>



# I. MEMÒRIA

## MG DADES GENERALS

### MG 1. Identificació i objecte del projecte

Projecte:	PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER AMB ESPAI D'APARCAMENT A LA PLAÇA DERA PICA A SALARDÚ.
Objecte de l'encàrrec:	Construcció de nova edificació de 4 habitatges protegits de lloguer i aparcament -Redacció del projecte i direcció de les obres-.
Emplaçament:	Plaça dera Pica 8, Salardú.
Municipi:	Naut Aran
Referència cadastral:	8307521CH2380N0001KS

### MG 2. Agents del projecte

Promotor:	Nom: Ajuntament de Naut Aran CIF: P-2523300-H Adreça: c/ Balmes, 2. 25598 - Salardú, Naut Aran (Lleida) Telèfon: 973 644 030
Arquitecte:	Nom: Juan Antonio Manciñeiras Vaz-Romero. Nº col·legiat: 24807/1 Nom: Manel Parés Toll. Nº col·legiat: 24717/0 MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP CIF: B 64364193 Adreça: carrer Vilamarí 72-74 local 1, Barcelona. Telèfon: 933105183 Correu electrònic: mp@mancineiraspares.com

### MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

Projecte de telecomunicacions:	Projecte tècnic d'infraestructura comuna de telecomunicacions redactat per PROYNTEC ARAN SL, projecte independent.
Projecte d'estructures	Projecte d'estructures redactat per MASALA Consultors incorporat a aquest projecte.
Certificació energètica:	Redactat per PROYNTEC ARAN SL, projecte independent.
Estudi de seguretat i salut:	Redactat per l'arquitecte tècnic Alex Puértolas Solé, projecte independent.
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Control de qualitat:	Redactat per l'arquitecte tècnic Alex Puértolas Solé, projecte independent.
Estudi geològic	Redactat per G3 DT, SL, projecte independent.

## MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

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

La parcel·la municipal on es pretén construir el nou edifici té una forma irregular semblant a un quart de cercle, que es troba delimitat també de diferent manera entre espais oberts i d'altres edificats, però que en cap cas s'hi fa mitgera com a conseqüència de les preexistències.

Les seves dimensions, en els 2 costats més rectilinis que defineixen el sector circular, són: 20,67 m. en el d'orientació Est-Oest i 22,43 m. en el d'orientació Nord-Sud. El costat que defineix el seu límit corbat, és el que dona front al la plaça dera Pica i cap al cementiri a Llevant.

La superfície de parcel·la, segons amidament, és 400,38 m<sup>2</sup>.

La seva topografia és força plana, sent el punt elevat en el centre de la plaça i caient el seu nivell cap als seus límits a Nord-Oest i a Sud. El seu punt més alt és el nivell 1268,70, i els més baixos en els límits de la parcel·la el nivell 1268,05 en el vèrtex Nord-Oest.

La parcel·la, que actualment forma part de la Plaça dera Pica, té doncs, per al seu caràcter topogràfic predominant i pel seu emplaçament obert completament a Nord -cap a la vall on també s'hi avoca Unha-, una situació privilegiada en quant a assolellament i vistes.

Està oberta a tres vents tant per la seva alçada com per la seva posició respecte de la plaça, ja que malgrat està envoltada per edificacions existents en 2 dels seus costats, aquestes es troben lleugerament deprimides en relació al nou edifici, exceptuant només l'ocupada per l'edifici on es troba el restaurant Borda Benjamin, a Sud-Oest.

El seu accés, i sempre a través de la Plaça dera Pica, s'efectua des del carrer de Sant Andreu.

No existeix cap condicionant en relació a inundabilitat ni vents dominants.

No existeix cap condicionant de proteccions arqueològiques sobre la parcel·la.

Qualsevol edificació sobre la parcel·la, en trobar-se qualificada com a Casc antic i estar dins l'entorn de protecció de l'Església de Sant Andréu, haurà de rebre el preceptiu Informe de la Comissió d'Auviatge del Conselh Generau d'Aran.

Tampoc està prevista cap feina d'enderroc de construccions existents en la parcel·la, excepte la de l'actual paviment, previ a l'inici de les obres d'execució del nou edifici.

El present projecte bàsic d'edificació s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

L'Ajuntament destina aquesta parcel·la a la construcció d'habitatges amb protecció en règim de lloguer en Planta Primera i Planta Fumeral i a aparcament en Planta Baixa.

### MD 2. Descripció del projecte

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

L'edifici, d'ús aparcament en planta baixa i ús residencial en planta primera i planta fumeral, és una edificació a quatre vents, amb unes mides globals de 18,70 m. de llarg per una amplada de 16,10 m. a planta baixa i de 18,70m de llarg i 10,00m d'amplada en plantes tipus.

L'accés de vianants es produeix des de la Plaça dera Pica. L'ús característic és el residencial d'habitatge plurifamiliar protegit de lloguer, ja que no es contempla cap altre ús dins l'edifici.

La seva volumetria es planteja amb 2 volums, o un rectangle partit, i que amb una profunditat diferent permet que el situat més al Nord pugui gaudir lleugerament de l'orientació a Sud. En el punt de trencament dels 2 volums s'hi situa el nucli de comunicació vertical amb una escala i un ascensor. A planta baixa s'hi situen 9 places d'aparcament. A cada planta tipus hi ha 2 habitatges, un de 2 habitacions, a Sud, i un de 3 habitacions orientat a Nord amb les vistes cap a la vall i el nucli d'Unha situat a l'altra vessant. L'accés en planta baixa des de la plaça dera

Pica es fa a través d'un porxo que és recollit en la cantonada i macla dels 2 volums. Es proposa un armari d'emmagatzematge en planta baixa per a neteja, i un armari amb accés directe des de l'exterior de l'edifici per a instal·lacions, a un costat d'aquest porxo d'accés.

Els habitatges de Planta primera compten amb terrassa exterior a Oest, aprofitant la diferència de volum amb l'aparcament. En aquesta terrassa s'hi situen les maquinaries exteriors d'instal·lacions d'aerotèrmia.

Per sobre de la planta primera s'hi disposa una planta funeral, per sota de les encavallades que suportaran la coberta, que serà de diferent alçada degut a la diferent profunditat dels 2 volums, i per tant al volum més ample també es manifestarà més alt provocant un efecte de gradació des de l'accés a la plaça dera Pica cap al fons d'aquesta. Aquesta planta arrencarà amb una alçada lliure d'1,50 metres des de les seves façanes Est i Oest, ajustant d'aquesta manera la seva superfície útil habitable.

La composició de la façana principal busca la senzillesa i l'efectivitat en l'ordre que la possibilitat normativa de les construccions de les edificacions d'aquestes contrades atorga, proposant un gran volum i un de més reduït a Sud que el possibilita. A la façana nord del volum principal s'hi obre un balcó corregut en tota la seva façana, a partir del qual arranca la coberta a 2 aigües. Ambdós volums queden delimitats en la seva connexió mitjançant un mur de coronament esglaonat anomenat "penau" que recull les 2 teulades. Totes les obertures estaran protegides amb porticons batents de fusta tractada per a exterior.

La rotunditat i la fragmentació dels 2 volums emfatitza encara més aquest joc del conjunt sobre la plaça confinant les visuals cap a Unha des d'aquesta.

Mentre la coberta serà de pedra de pissarra, les façanes del conjunt barrejaran l'arrebossat amb un sòcol revestit amb pedra natural del lloc. Només es revesteix de fusta, com és normatiu el frontal del balcó situat sota coberta i els porticons de totes les obertures.

Les cobertes volen per totes les façanes 0,60m exceptuant la de la cara nord que ho fa 1,20m i que disposa d'un balcó corregut a la planta funeral que vola 1,10m respecte la façana i disposa de diferents llucanes d'il·luminació de la planta funeral, així com 1 claraboia tipus velux a la cuina de l'habitatge a sud.

Per sobre de la coberta només sobresurten les dues xemeneies de planxa metàl·lica, esmaltada en calent, de color fosc, per ventilació i evacuació de fums.

La construcció de l'edificació no comporta l'ordenació i/o urbanització de cap espai exterior, exceptuant l'espai sota del porxo.

Tenint en compte que el nou edifici dóna front a un vial principal de la xarxa urbana, amb una amplada de 15 m en una zona d'aquesta, té garantida l'accessibilitat i la intervenció dels bombers en qualsevol situació.

La reserva normativa d'aparcament és de 4 places en total, de manera que cadascun dels habitatges disposarà d'una plaça d'aparcament a planta baixa o, en el seu defecte, com a annex vinculat, d'una plaça d'aparcament soterrani per a cotxes, com una concessió dins l'aparcament municipal de Salardú, actualment en fase de redacció de bases pel concurs a convocar per a la seva execució, i que no superarà els 15 m<sup>2</sup> de superfície incloent-hi la part corresponent d'elements comuns.

## **MD 2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau**

	NNSS	Projecte
RÈGIM DEL SÒL	Sòl urbà consolidat	Sòl urbà consolidat
CONDICIONS D'EDIFICACIÓ		
Qualificació urbanística	Zona de Casc Antic. Clau 1	Zona de casc Antic. Clau 1

Tipus d'ordenació	Edificació alineació a vial	Edificació alineació a vial
Sostre edificable màxim	La que correspongui a la d'una edificació amb el nombre màxim de plantes admès i 8 m. de profunditat, amb l'afegit d'una altra edificació d'una planta que ocupi la meitat de la resta del solar.	626,56 m <sup>2</sup> st
Nombre màxim d'habitatges	El resultat de dividir per 130 el sostre màxim edificable	4 habitatges
Front de façana mínim	6 m.	30,42 m.
Ocupació planta baixa	La corresponent a la fondària màxima	La corresponent a la fondària màxima
Fondària màxima edificable	15 m	15 m
Alçada màxima edificable	6 m	6 m
Nombre màxim de plantes	2 P	2 P
Fumeral-Fumeralet	Admès	Planta fumeral
Coberta.	Inclinada. Pendent 45°-55° en la vessant de façana. Fins a 70° en la vessant de la testera	Inclinada. Pendent 45°
Alçada màxima carener coberta	7,50 m. A partir de 6 m el pendent de les vessants es constrenyirà a 45°	4,64 m / 6,33m
Volada màxim de coberta	0,60 m	0,60 m.
Volada màxim de coberta en tester	1,20 m sobre espais lliures ≥ a 6m	1,20 m.
Cossos volats		
Plànol límit volada	El corresponent a la volada màxima de coberta	NO
Superfície cossos volats màxima	1/3 superfície de façana, tret d'aquells a les testeres	En testera
Alçària mínima entre cossos volats i rasant del carrer	3 m i nomé admissibles amb façanes front a àmbits lliures de 6 m. d'amplitud	NO
RESERVA D'APARCAMENTS		
Reserva mínima	En els edificis de més de tres habitatges, una plaça d'aparcament per habitatge	9 places d'aparcament
CONDICIONS D'ÚS		
Usos admesos	Residencial/Hoteler/Comercial/Oficines/Sanitari-assistencial/Educatiu/Socio-cultural i religiós/Recreatiu/Esportiu/Administratiu/Abastament/Indústria(limitat)/Agrícola i ramader en règim d'explotació familiar	Residencial (Habitatge plurifamiliar)



### **MD 2.3. Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes**

Comentada la configuració general de l'edifici en l'apartat MD 2.1 "Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits", a continuació es fa una descripció dels diferents usos que es donen en aquest edifici, indicant les seves característiques principals.

#### Habitatges

L'habitatge compleix els requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges, que es detalla d'acord amb el decret 259/2003 del 21 d'octubre, de la Generalitat.

Conforme a l'article 4 del Decret 141/2012 del 30 d'octubre, de la Generalitat, l'ocupació màxima correspon a 3 i 4 persones per habitatge, segons la seva ubicació en el volum petit o el gran.

Es compleix la norma del Decret D135/95 referent al codi d'Accessibilitat i Llei 20/1991 de Promoció de l'Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques segons la qual, per tractar-se d'habitatges unifamiliars no és necessari fer itineraris ni adaptats ni practicables.

Els habitatges de cada planta disposen del mateix programa, en funció del seu tipus

#### Habitatge tipus A:

Els espais interiors estan compostos per:

- estar-menjador-cuina.
- bany complert practicable.
- dormitori 1.
- dormitori 2.

Els espais exteriors estan compostos per:

- terrassa exterior en planta primera.

#### Habitatge tipus B:

Els espais interiors estan compostos per:

- distribuïdor.
- estar-menjador-cuina.
- bany 1 complert practicable, en suite.
- bany 2
- dormitori 1.
- dormitori 2.
- dormitori 3.

Els espais exteriors estan compostos per:

- terrassa exterior en planta primera.
- balcó corregut en planta funeral.

#### Zones comunitàries

L'edifici disposa com a zones comuns de l'espai de vestíbul general, en planta baixa (amb armaris de comptadors, instal·lacions i magatzem de neteja) l'escala general i l'ascensor a totes les plantes, així com un armari d'instal·lacions amb accés des de l'exterior, en planta baixa al porxo d'accés. En la terrassa de Planta Primera de l'habitatge A es disposa d'un porxo per a les màquines exteriors d'aerotermita, amb accés a través de l'habitatge.

#### Aparcament

Es disposa de 9 places d'aparcament situats en planta baixa. L'accés a aquest es dona a partir del mateix porxo d'accés als habitatges.

## MD 2.4. Relació de superfícies útils i construïdes

### PLANTA BAIXA

#### SUPERFÍCIE ÚTIL

##### APARCAMENT

Zona	Sup.
PK Aparcament	231,04 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>231,04 m<sup>2</sup></b>

##### ZONES COMUNS

VE Vestíbul	10,84 m <sup>2</sup>
ES Escala	5,64 m <sup>2</sup>
MG Magatzem de neteja	1,33 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>17,81 m<sup>2</sup></b>

<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>248,85 m<sup>2</sup></b>
------------------------------	-----------------------------

#### SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

PLANTA BAIXA	Sup.
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>264,57 m<sup>2</sup></b>

#### ESPAIS EXTERIORS

##### SUPERFÍCIE EXTERIOR

Accés	5,60 m <sup>2</sup>
Instal·lacions	1,93 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>7,53 m<sup>2</sup></b>

<b>TOTAL SUPERFÍCIE EXTERIOR</b>	<b>7,53 m<sup>2</sup></b>
----------------------------------	---------------------------

### PLANTA PRIMERA

#### SUPERFÍCIE ÚTIL

##### HABITATGE A

Zona	Sup.
EMC Estar-Menjador-Cuina	27,26 m <sup>2</sup>
B Bany	4,53 m <sup>2</sup>
H1 Habitació 1	10,48 m <sup>2</sup>
H2 Habitació 2	10,91 m <sup>2</sup>
D Distribuidor	4,21 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>57,39 m<sup>2</sup></b>

##### HABITATGE B

Zona	Sup.
EMC Estar-Menjador-Cuina	28,75 m <sup>2</sup>
H1 Habitació 1	12,40 m <sup>2</sup>
H2 Habitació 2	10,05 m <sup>2</sup>
H3 Habitació 3	7,15 m <sup>2</sup>
D Distribuidor	10,80 m <sup>2</sup>
B1 Bany 1	4,10 m <sup>2</sup>
B2 Bany 2	3,25 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>76,50 m<sup>2</sup></b>

ZONES COMUNS

<b>VE</b>	Vestíbul	6,71 m <sup>2</sup>
<b>ES</b>	Escala	9,27 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>15,98 m<sup>2</sup></b>

<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>149,87 m<sup>2</sup></b>
------------------------------	-----------------------------

**SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA**

PLANTA PRIMERA	<b>Sup.</b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>184,97 m<sup>2</sup></b>

**ESPAIS EXTERIORS**

SUPERFÍCIE EXTERIOR

Terrasses		
<b>TA</b>	Terrassa HAB A	31,03 m <sup>2</sup>
<b>TB</b>	Terrassa HAB B	38,31 m <sup>2</sup>
<b>INST</b>	Instal·lacions	2,64 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>71,98 m<sup>2</sup></b>

<b>TOTAL SUPERFÍCIE EXTERIOR</b>	<b>71,98 m<sup>2</sup></b>
----------------------------------	----------------------------

**PLANTA FUMERAL**

**SUPERFÍCIE ÚTIL**

HABITATGE A

	<b>Zona</b>	<b>Sup.</b>
<b>EMC</b>	Estar-Menjador-Cuina	25,52 m <sup>2</sup>
<b>B</b>	Bany	3,29 m <sup>2</sup>
<b>H1</b>	Habitació 1	11,18 m <sup>2</sup>
<b>H2</b>	Habitació 2	8,15 m <sup>2</sup>
<b>D</b>	Distribuidor	4,21 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>52,35 m<sup>2</sup></b>

HABITATGE B

	<b>Zona</b>	<b>Sup.</b>
<b>EMC</b>	Estar-Menjador-Cuina	26,78 m <sup>2</sup>
<b>H1</b>	Habitació 1	11,16 m <sup>2</sup>
<b>H2</b>	Habitació 2	9,12 m <sup>2</sup>
<b>H3</b>	Habitació 3	7,15 m <sup>2</sup>
<b>D</b>	Distribuidor	10,80 m <sup>2</sup>
<b>B1</b>	Bany 1	4,10 m <sup>2</sup>
<b>B2</b>	Bany 2	3,25 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>72,36 m<sup>2</sup></b>

ZONES COMUNS

<b>VE</b>	Vestíbul	6,71 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>6,71 m<sup>2</sup></b>

<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>131,42 m<sup>2</sup></b>
------------------------------	-----------------------------

**SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA**

PLANTA FUMERAL	<b>Sup.</b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>177,03 m<sup>2</sup></b>

**ESPAIS EXTERIORS**

HABITATGE B

<b>BA</b>	Balcó	9,76 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE EXTERIOR</b>		<b>9,76 m<sup>2</sup></b>

**TOTAL EDIFICI**

<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>530,14 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>626,57 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE EXTERIOR</b>	<b>89,27 m<sup>2</sup></b>

**MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici**

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

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

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

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

**MD 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici****MD 3.1.1. Condicions funcionals relatives a l'ús**

El disseny de l'edifici dóna resposta a les condicions d'habitabilitat que determina el Decret D 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" de manera que es satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE.

L'edifici plurifamiliar disposa d'un itinerari accessible per a accedir al vestíbul general des del carrer i a cadascun dels habitatges mitjançant l'espai comú de l'escala i de l'ascensor, davant del qual es pot inscriure un cercle de 1,50 m. de diàmetre.

El dimensionat d'escaleres dóna compliment al CTE DB SI i CTE DB DUA, amb graons de 17,5 x 28 cm i amplada de trams 1,00 m.

Es disposa d'un únic ascensor en tant en quant el nombre d'habitadges total és de 4 i el nombre de plantes és de PB + 1PP + 1PF.

Tot i que no es preveuen espais per a ús de la comunitat ja que el nombre total d'habitadges és menor de 8, es disposarà d'un armari magatzem a la planta baixa per a ús de la comunitat i d'un espai d'instal·lacions a l'exterior, a la terrassa de P1, per a la ubicació de la maquinària exterior de la instal·lació d'aerotèrmia.

El projecte preveu els espais necessaris per a la instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions, electricitat, aigua i gas, així com per a la ubicació de les màquines d'aerotèrmia necessàries.

En relació a les condicions dels habitatges, l'alçada mínima lliure és de 2,50 m, excepte en la part corresponent als banys i vestíbuls que és com a mínim de 2,20 m.

Tots els habitatges disposen d'equip de cuina amb aigüera, aparell de cocció i sistema d'extracció de fums, a banda de l'espai necessari per la instal·lació de forn, rentaplats i frigorífic.

Les habitacions, tant dobles com individuals, compleixen amb les superfícies mínimes, la previsió d'espais de emmagatzematge, i la il·luminació i ventilació vigents.

Tots els habitatges compten amb un espai únic d'estar-menjador-cuina, amb una superfície superior a la mínima de 20 m<sup>2</sup> i amb il·luminació i ventilació directa de l'exterior i superfície superior a la mínima, ja que totes disposen de dues façanes.

Els habitatges en planta primera i el de planta funeral amb balcó disposen d'equip de rentat de roba i espais d'estenedor, l'altre habitatge disposa de l'equip de rentat i sistema d'eixugada mecànica ja que resulta impossible la ubicació d'una zona d'estenedor per normativa.

Així mateix, la tipologia A disposa d'una cambra higiènica adaptada, amb vàter, rentamans i dutxa, mentre que a la tipologia B seran 2 els banys d'aquests habitatges de 3 habitacions, un d'ells sempre adaptat

S'adjunta la fitxa justificativa del Decret D 141/2012, on es recullen les condicions mínimes d'habitabilitat de l'edifici, els habitatges i les zones comunes.

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

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

L'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible.

L'accessibilitat vertical s'assoleix mitjançant un itinerari practicable que comunica l'accés de l'edifici amb els habitatges ubicats a les diferents plantes i amb les dependències comunitàries.

Aquesta comunicació vertical es resol amb un ascensor accessible amb un únic sentit d'accés i de dimensions de cabina 1,00 m x 1,25 m (amplada x profunditat) que comunica totes les plantes, amb una amplada de portes de 80 cm. Davant de les portes es pot inscriure un  $\emptyset$  de 1,50 m, lliure d'obstacles.

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

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

### **MD 3.2. Seguretat estructural. DB SE**

S'incorpora com a "Annex MA ES Memòria tècnica de l'estructura" el document corresponent a aquest apartat.

### **MD 3.3. Seguretat en cas d'incendi. DB SI**

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

### **Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI**

S'adjunten les fitxes justificatives del compliment del DB SI en "Edifici d'habitatges plurifamiliar". A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI.

#### **SI 1 - Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi**

L'edifici constitueix dos sectors d'incendi. Un per a l'aparcament i l'altre per als habitatges, al tenir una superfície inferior als 2.500 m<sup>2</sup> construïts.

Els elements que separen l'aparcament dels habitatges han de tenir una resistència al foc EI120.

El elements que separen els habitatges han de tenir una resistència al foc:

- El 60, l'alçada d'evacuació és inferior a 15 m.

El recinte de l'ascensor no es considera sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi al tenir la maquinària incorporada.

Segons el REBT 2002 fins a 16 comptadors elèctrics no cal disposar de local per a la centralització de comptadors, pot ser un armari amb exigència E30.

El magatzem de residus no es considera local de risc especial baix al tenir menys de 5 m<sup>2</sup>.

No existeixen passos d'instal·lacions entre diferents sectors d'incendis.

Els espais ocults mantindran la compartimentació dels espais ocupables en els ocults.

Els materials de revestiment de l'interior dels habitatges estan exclosos del compliment de la reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari, però els de les zones comuns tindran la següent classe de reacció al foc:

- C-s2,d0 i Efl en zones ocupables excepte l'interior dels habitatges.

#### **SI 2 - Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi**

Donat que es tracta d'un edifici aïllat no disposa de cap mitgera, ni element vertical separador d'un altre edifici.

Entre els dos sectors es garanteix una franja de 1.00m d'alçada per evitar la propagació vertical.

Es garanteix una distància  $\geq$  de 3 m en projecció horitzontal amb els punts de façana que no siguin al menys EI60 de les edificacions veïnes.

La classe de reacció al foc dels sistemes constructius de façana que ocupin més del 10% de la seva superfície seran coma mínim:

- D-s3, d0 en façanes fins a 10 m d'alçada
- C-s3, d0 en façanes fins a 18 m d'alçada
- B-s3, d0 fins a 3,5 m d'alçada a les que tinguin una arrencada inferior accessible al públic

Els sistemes d'aïllament situats dins de les cambres d'aire ventilades a les façanes seran coma mínim:

- D-s3, d0 en façanes fins a 10 m d'alçada
- B-s3, d0 en façanes fins a 28 m d'alçada

Els materials de coberta que ocupen més del 10% de l'acabat exterior situats a menys de 5 m de la projecció vertical de qualsevol zona de façana del mateix edifici de resistència al foc < EI 60, inclosa la cara superior dels voladissos que sobresurten >1 m seran B<sub>ROOF</sub> (t1)

Les llucanes i lluernaris tindran una classe de reacció al foc B<sub>ROOF</sub> (t1)

### SI 3 - Condicions per a l'evacuació dels ocupants

Per al càlcul de l'ocupació de cadascun dels habitatges es té en compte els següents valors:

- Ús residencial habitatge: 20 m<sup>2</sup> sup. útil/persona

Sup. projecte habitatge tipus A = 52,35 i 57,39 m<sup>2</sup> sup. Útil (ocup. 3 persones)

Sup. projecte habitatge tipus B = 72,36 i 76,50 m<sup>2</sup> sup. Útil (ocup. 4 persones).

Per al càlcul de l'ocupació de l'aparcament es té en compte els següents valors:

- Ús d'aparcament general: 40 m<sup>2</sup> sup. útil/persona

Sup. projecte aparcament PB = 231,04 m<sup>2</sup> sup. Útil (ocup. 6 persones)

De l'aplicació d'aquests valors traiem una ocupació total de l'edifici de 20 persones.

Les plantes habitatges disposen d'una sortida de recinte (ocup. ≤100 persones) a través d'una escala no protegida de 1,05m d'amplada amb un ull d'escala ≤1,30 m<sup>2</sup> que condueix a una sortida de l'edifici. L'alçada d'evacuació descendent no supera els 14m que és el màxim permès a l'ús Residencial habitatge.

Segons la instrucció tècnica complementària SP 134:2016, no es considera sortida de planta l'arrencada de qualsevol escala no compartimentada segons els sectors d'incendis, de manera que el recorregut d'evacuació real s'ha de mesurar a través de tota l'escala fins a la sortida de l'edifici en la planta d'accés. En el projecte que ens ocupa aquesta distància és de 22,27 m < 25 m.

L'amplada de l'escala és  $1m \geq P/160$  (P = núm. de persones amb pas previst) i complint el mínim d'1m establert en zones comuns d'ús general residencial habitatge.

Les amplades de les portes de sortida d'evacuació seran de 80 cm d'amplada com a mínim, ja que  $P/200$  és inferior a aquesta mida (P= núm. de persones amb pas previst). També seran batents amb eix de gir vertical, amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme (maneta o polsador, UNE-EN 179:2009), i no cal que obri en el sentit de la evacuació al no tenir més de 50 ocupants.

No cal que disposi del senyal amb el rètol de Sortida al tractar-se d'un ús Residencial habitatge.

En el cas d'ús d'Aparcament es disposarà d'un rètol de sortida sobre la porta de sortida. També es disposarà de senyalització indicativa de direcció de recorregut des d'aquells punts on no es veu directament la sortida.

No s'ha d'instal·lar cap sistema de control de fum d'incendi al no trobar-se en cap dels supòsits obligatoris.

Es disposarà d'enllumenat d'emergència segons l'establert al DB SUA 4.2.1

### SI 4 - Instal·lacions de protecció contra incendi

Es col·locaran extintors d'eficàcia 21A/113B a cada planta a 15m de qualsevol origen d'evacuació

Estaran senyalitzats segons l'establert al RIPCI, aprovat pel RD 513/2017, de 22 de maig, i col·locats amb la part superior entre 0,80 m i 1,20 m sobre el nivell del terra, i disposarà d'enllumenat d'emergència segons el DB SUA 4.2.1.

L'aparcament no requereix de detecció d'incendi al ser  $S_c < 500 \text{m}^2$ . Tampoc requereix d'hidrants ni columna seca, ni boques d'incendi equipades, ni instal·lació automàtica d'extinció, pel mateix motiu.

El control de fums d'incendi no és d'aplicació al considerar-se un aparcament obert, doncs té una àrea permanentment oberta al 'exterior superior al 1/20 de la superfície construïda.

### **SI 5 - Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici**

Les condicions per a la intervenció de bombers queden garantides tant per la aproximació des d'un vial amb l'altura ( $\geq 4,50 \text{ m}$ ) i l'amplada ( $\geq 3,50 \text{ m}$ ) requerits. Així mateix, l'espai de maniobra davant de la façana de l'edifici també quedarà garantit per les condicions de la plaça, així com per la seva accessibilitat a aquesta des del carrers d'accés.

Es garanteix l'accessibilitat per façana de com a mínim una, la principal i el tester ho són.

Els forats per a l'accés dels bombers compleixen els requisits:

- A cada planta de l'edifici, separats  $< 25 \text{ m}$  entre eixos de dos forats consecutius.
- Altura d'ampits  $\leq 1,20 \text{ m}$ .
- Dimensions de les finestres mínim  $0,80 \text{ m}$  d'amplada i  $1,20 \text{ m}$  d'alçada.
- Sense elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici (excepte elements de seguretat als forats de les plantes  $\leq 9 \text{ m}$ )

### **SI 6 - Condicions de resistència al foc de l'estructura**

La resistència al foc de l'estructura serà, com a mínim,:

- R 120 en la zona d'ús d'aparcament, al tenir ús d'habitatges a sobre.
- R 60 en la zona d'ús residencial habitatge, ja que té una alçada d'evacuació de l'edifici  $\leq 15 \text{ m}$ .

### **MD 3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat. DB SUA**

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat dels habitatges projectats compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús dels edificis en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 141/2012 de "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny dels habitatges i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

#### **SUA 1 - Condicions per limitar el risc de caigudes**

Als habitatges, excloent les zones d'ús restringit i exteriors, no existeixen discontinuïtats als paviments.

Els desnivells amb una diferència de cota entre  $0,55 \text{ m}$  i  $6 \text{ m}$  disposen de barreres de protecció  $\geq 0,90 \text{ m}$  d'altura, no escalables i amb limitació de la mida de les obertures al pas d'una esfera de  $10 \text{ cm}$  de diàmetre. Resistirán una força horitzontal superior a  $0,8 \text{ kN/m}$ . En les zones on aquesta diferència sigui superior a  $6 \text{ m}$  l'altura de les barreres de protecció serà com a mínim de  $1,10 \text{ m}$ .



L'escala d'accés a la plantes superiors té la consideració d'escala d'ús general, disposarà de graons amb un frontal entre 13 cm i 18,5 cm i una estesa superior a 28 cm, igual en tot el seu recorregut. Tots els trams tindran més de 3 graons i salvaran 3,20 m com a màxim

L'amplada útil de l'escala en l'ús Residencial habitatge serà com a mínim d'1,00 m, i es mantindrà aquesta amplada a tots els replans intermitjos.

L'escala tindrà barana en la seva part oberta, amb una altura  $\geq 0,90$  m. al no tenir una diferència de cota superior a 6 m. Disposarà de passamà en un costat a una alçada compresa entre 0,90 i 1,10 m.

Es disposa d'envidraments a alçada superior a 6 m, que seran practicables per permetre la neteja des del seu interior.

### **SUA 2 - Condicions per limitar el risc d'impacte o enganxades**

L'alçada lliure de pas de les zones de circulació garantirà un mínim de 2,10 m a les zones d'ús restringit i de 2,20 m a la resta de zones. Les portes tindran una alçada lliure de 2 m, com a mínim.

No es disposa d'elements sortints que no arranquin de terra, que volin més de 15 cm a la zona compresa entre 15 cm i 2,20 m des del terra i que presentin risc d'impacte.

Tampoc existeixen elements volats d'alçada inferior a 2 m.

Els vidres de portes i paraments fixes, sense barrera de protecció, situats a les àrees d'impacte recollides a l'apartat 1.3.2 del CTE DB SUA 2, compliran els requisits respecte a classificació de prestacions determinada a la norma UNE-EN 12600:2003 en funció del desnivell existent entre els dos costats del vidre.

Les mampares de les dutxes i banyeres seran d'elements laminats o trempats que resistixin sense trencar-se un impacte de nivell 3.

Les portes corredisses d'accionament manual, inclosos els mecanismes, garantiran una distància com a mínim de 20 cm respecte qualsevol element fix.

No es disposa d'elements d'obertura i tancament automàtic.

### **SUA 3 - Condicions per limitar el risc d'immobilització**

Els diferents banys dels habitatges tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

### **SUA 4 - Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada**

Es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior (100 lux), excepte aparcaments interiors (50 lux), com exterior (20 lux).

Es disposa d'enllumenat d'emergència als recorreguts des de qualsevol origen d'evacuació i fins a l'espai exterior segur. S'ubicarà a l'escala i els vestíbuls de cada planta, així com a on s'ubiquin els extintors i davant dels quadres de distribució o accionament de la instal·lació d'enllumenat.

L'enllumenat d'emergència i el de les senyals de seguretat complirà les característiques i posició de la instal·lació establertes a la normativa.

### **SUA 5 - Condicions enfront el risc causat per situacions d'alta ocupació**

No és d'aplicació en aquest projecte.

### **SUA 6 - Seguretat enfront el risc d'ofegament**

No és d'aplicació en aquest projecte.

### **SUA 7 - Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment**

La zona d'aparcament disposa d'un espai d'accés i espera a la seva incorporació a l'exterior amb una profunditat adequada a la longitud dels vehicles i de més de 4,5m i una pendent de menys del 5%.

No hi ha previst cap recorregut de vianants a través de rampes, al ser aparcament en PB. No es requereix protecció de recorreguts de vianants per la capacitat i superfície de l'aparcament.

Es senyalitzarà conforme el codi de circulació el sentit de circulació i sortides, la velocitat màxima de circulació a 20km/h.

A l'accés de vehicles es disposarà de dispositius que alertin al conductor de la presència de vianants en les proximitats -miralls, detectors de moviment o indicadors lluminosos de presència.

### **SUA 8 - Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp**

No es necessària la instal·lació d'un sistema de protecció al llamp ja que un cop calculats els valors  $N_e$  i  $N_a$ , i tot i que s'obté que la freqüència d'impactes  $N_e$  és superior al risc admissible  $N_a$ , la eficiència requerida per a la instal·lació està dins del nivell de protecció 4, per tant no és obligatòria.

S'adjunta la fitxa justificativa corresponent.

### **SUA 9 - Condicions d'accessibilitat**

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)

### **MD 3.5. Salubritat. DB HS**

Els habitatges projectats donen resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici

#### **HS 1 - Protecció contra la humitat**

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica II
- l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15 m, en una classe d'entorn tipus E1

Pel que fa al disseny de murs i terres:

- coeficient de permeabilitat del terreny  $K_s > 10^{-2}$
- nivell freàtic no detectat

El que suposa un grau d'impermeabilitat 1 per a terres i murs i de 4 per a façanes.

S'adjunta una fitxa resum del compliment dels requeriments que estableix l'apartat HS 1 del CTE.

#### **HS 2 - Recollida i evacuació de residus**

Com que el municipi no té ordenança municipal de residus, es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS 2, així com les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Ecoeficiència en els edificis.

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer i per tant es preveu un local com a espai de reserva per a la recollida de les 5 fraccions de residus de l'edifici, a més de l'espai d'emmagatzematge immediat als habitatges. Aquest espai de reserva es correspon al magatzem exterior de l'edifici, fins que no sigui necessari el seu ús com a magatzem de residus.

En base a l'ocupació prevista total dels habitatges segons les taules del DB HS2 (24P) es considera un espai de reserva de 6,73 m<sup>2</sup>. Per a l'espai d'emmagatzematge immediat dels habitatges es preveu un espai de 225 dm<sup>3</sup> per cadascun d'ells.

S'adjunta una fitxa resum del compliment dels requeriments que estableix l'apartat HS 2 del CTE.

### **HS 3 - Qualitat de l'aire interior**

Els habitatges projectats donen resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la qualitat de l'aire interior a través dels sistemes de ventilació adequats definits en el projecte.

S'adjunta una fitxa resum del compliment dels requeriments que estableix l'apartat HS 3 del CTE.

### **HS 4 - Subministrament d'aigua**

Els habitatges projectats disposaran dels mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.

S'adjunta una fitxa resum del compliment dels requeriments que estableix l'apartat HS 4 del CTE.

### **HS 5 – Evacuació d'aigües**

Els habitatges projectats disposaran dels mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius.

S'adjunta una fitxa resum del compliment dels requeriments que estableix l'apartat HS 5 del CTE.

### **HS 6 – Protecció contra l'exposició al radó**

Al municipi de Salardú li correspon la Zona II en funció del potencial de radó de l'annex B d'aquest apartat.

L'edifici disposarà llavors d'una barrera de protecció contra el radó entre el terreny i els locals habitables en forma de làmina que complirà tots els requeriments que estableix l'apartat HS 6 del CTE, i també un espai de contenció ventilat, mitjançant un local no habitable, com és l'aparcament en planta baixa.

S'adjunta una fitxa resum del compliment dels requeriments que estableix l'apartat HS 6 del CTE.

## **MD 3.6. Protecció contra el soroll DB HR**

Es complimenta l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el procediment de l'opció simplificada que estableix el DB HR.

### Condicionants de l'entorn

Els tancaments en contacte amb l'exterior es dissenyen d'acord al DB HR per tal de garantir l'aïllament a soroll exterior corresponent als valors de l'índex de soroll dia  $L_d$  que es defineixen a continuació:

Es té en compte un índex de soroll dia,  $L_d$ , de 60dBA, ja que al no disposar de mapa de capacitat acústica del municipi, s'estableix aquest valor per sectors amb predomini de sòl d'ús residencial.

Segons la taula 2.1 del DH HR, i per aquests valors de  $L_d$  i en funció de l'ús residencial, li correspon un valor  $D_{2m,nt,Afr} = 30$  dBA

**Tabla 3.4 Parámetros acústicos de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior de recintos protegidos**

Nivel límite exigido (Tabla 2.1) $D_{2m,nt,Afr}$ dBA	Parte ciega 100 % $R_{A,17}$ dBA	Parte ciega ≠ 100 % $R_{A,17}$ dBA	Huecos Porcentaje de huecos $R_{A,17}$ de los componentes del hueco <sup>(2)</sup> dBA				
			Hasta 15 %	De 16 a 30%	De 31 a 60%	De 61 a 80%	De 81 a 100%
$D_{2m,nt,Afr} = 30$	33	35	26	29	31	32	33
		40	25	28	30	31	
		45	25	28	30	31	

### Definició acústica dels espais

Els habitatges presenten els següents tipus d'espais:

- Unitats d'ús: Cada habitatge és una unitat d'ús
- Zones comunes: Els espais d'ús comú de l'edifici
- Recintes habitables no protegits: Cuines, banys i distribuïdors
- Recintes habitables protegits: Els dormitoris i les sales-menjador-cuina
- Recintes d'instal·lacions: El recinte de l'ascensor i les sales d'instal·lacions.
- Recintes sorollosos: Els habitatges no presenten recintes sorollosos

S'adjunta una fitxa resum del compliment dels requeriments que estableix l'apartat HR del CTE.

### MD 3.7. Estalvi d'energia. DB HE

Es tindrà en compte les exigències del consum d'energia primària no renovable i el consum d'energia primària total en funció dels següents paràmetres:

- Zona climàtica: E1
- Classificació dels espais:

espais habitables: els habitatges

espais no habitables: magatzem en planta baixa

S'adjunta una fitxa resum del compliment dels requeriments que estableix l'apartat HE 0 del CTE.

### HE 0 - Limitació del consum energètic

L'edifici compleix amb l'exigència bàsica HE-0 del CTE: Limitació del consum energètic, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubiquen els habitatges.

Zona climàtica: E1

Classificació dels espais:

- espais habitables: els habitatges
- espais no habitables: magatzem en planta baixa

El compliment de l'exigència es justifica dins del projecte d'instal·lacions complementari.

### **HE 1 - Limitació de la demanda energètica**

Els edificis donen compliment a l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i la seva superfície útil.

El compliment de l'exigència es justifica dins del projecte d'instal·lacions complementari.

### **HE 2 - Condicions de les instal·lacions tèrmiques**

Els habitatges donen compliment a l'exigència bàsica HE-2 del CTE: condicions de les instal·lacions tèrmiques, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE)

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

Només és d'aplicació a les zones comunes de l'edifici ja que queden exclosos d'aquest apartat les instal·lacions interiors dels habitatges.

Es donarà compliment a l'exigència bàsica HE-3 del CTE: condicions de les instal·lacions d'il·luminació

S'adjunta una fitxa resum del compliment dels requeriments que estableix l'apartat HE 3 del CTE.

### **HE 4 – Contribució mínima d'energia renovable per a ACS**

Segons l'apartat 1b del DB-HE4 en els casos de construccions d'obra nova i on la demanda d'aigua calenta sanitària sigui superior a 100 l/d segons l'annex F serà necessària una contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS.

- Per a ús residencial privat s'estableix una demanda de 28 l/dia i persona (a 60°C).
- Per a un número de dormitoris igual a 3 es calcula una ocupació de 4 persones, i per a 2 dormitoris són 3 persones.
- Amb aquests paràmetres dóna un total de 112 l/dia i 84 l/dia.

El sistema instal·lat garantirà al menys el 60% (ja que tenen una demanda inferior a 5.000 l/dia) de la demanda energètica anual d'ACS obtinguda segons els valors mensuals i incloent-hi les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació procedent de fonts renovables (aerotermita)

### **HE 5 – Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**

No és d'aplicació ja que queden exclosos d'aquest apartat els edificis de nova construcció que no superin els 1.000 m<sup>2</sup> construïts.

### **HE 6 – Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

Al tractar-se d'edificis de nova construcció els habitatges disposaran de la infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics.

Les dotacions d'infraestructura per la recàrrega de vehicles elèctrics d'aquests habitatges s'estableix, com a annex vinculat en sistema de concessió, a l'aparcament municipal soterrani

per a cotxes de Salardú, actualment en fase de redacció de bases pel concurs a convocar per a la seva execució.

Es garanteix que aquestes places disposaran de dita infraestructura i que complirà amb els requisits fixats al Reglament electrotècnic de baixa tensió i amb la seva Instrucció Tècnica complementària BT 52 "Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la càrrega de vehicles elèctrics".

### **MD 3.8. Altres requisits de l'edifici**

#### **Accés al servei de telecomunicacions**

El projecte de l'edifici garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998). El compliment de l'exigència es justifica dins del projecte de telecomunicacions complementari.

#### **Ecoeficiència**

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envolvent, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, l'Estudi de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

S'adjunta una fitxa resum del compliment dels requeriments que estableix el Decret d'ecoeficiència.

Com a informació complementària a la de la fitxa, s'opta perquè la família de productes de la construcció de l'edifici que disposaran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin les aixetes dels aparells sanitaris.

## MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

### MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

La parcel·la es troba lliure d'edificacions, actualment té ús d'aparcament públic, i el terreny és pràcticament pla. S'haurà de realitzar l'enderroc del paviment asfàltic existent per a l'inici de les obres. No es preveu l'existència d'elements enterrats llevat de la xarxa de desguàs dels habitatges.

Es replantejarà la nova edificació segons les cotes i mides que s'estableixen en els plànols.

Es preveu fer l'excavació necessària per a la fonamentació de l'edifici.

Les xarxes de serveis estaran situades a la plaça dera Pica, la façana principal dels habitatges, a on es connectaran totes les instal·lacions previstes en aquest projecte.

### MC 1. Sustentació de l'edifici

Aquest apartat es descriu a la memòria de l'estructura del projecte paral·lel/independent, i que no s'adjunta amb el present projecte, desenvolupat per MASALA consultors i d'acord amb les dades facilitades en l'estudi geotècnic encarregat a tal efecte, el qual si s'adjunta com a document Annex.

### MC 2. Sistema estructural

Aquest apartat, com l'anterior, també es descriu a la memòria de l'estructura del projecte paral·lel/independent, que no s'adjunta amb el present projecte d'execució, desenvolupat per MASALA consultors.

### MC 3. Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

- 3.1. Terres en contacte amb el terreny
- 3.2. Murs en contacte amb el terreny
- 3.3. Façanes
- 3.4. Coberta
- 3.5. Terres en contacte amb l'exterior
- 3.6. Mitgeres
- 3.7. Compartimentacions interiors verticals
- 3.8. Compartimentacions interiors horitzontals
- 3.9. Elements de protecció

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

Com a annex a la Memòria s'adjunten les fitxes justificatives del DB HR "Protecció enfront del soroll" i DB HE-1 "Limitació de la demanda energètica"

#### MC 3.1. Terres en contacte amb el terreny

La solera de l'edifici serà armada sobre emmacat de graves i làmina de polietilè, garanteix un grau d'impermeabilitat  $\leq 1$  ( $K_s > 10\text{-}2\text{cm/s}$  i presència d'aigua baixa ja que no s'ha trobat el nivell freàtic per sota del terra de l'edifici).

**ET1:** (forjat planta baixa interior): Forjat sobre terreny. Gruix total 35 cm

Composició	Gruix (cm)
Làmina geotèxtil	-
Emmacat de graves (HS 1 → D1)	20
Làmina polietilè	-
Solera de formigó armat inferior. Condicions i armat segons projecte Estructures. Junts al tall d'acord als plànols (HS 1 → C2)	15
Acabat de resina epoxi sobre formigó	0

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

DB HE 1:  $U = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$  (taula 3.1.1.a-HE1, clima D)

DB SI: Paviment (formigó amb acabat de resina epoxi), reacció al foc: A1 > EFL

**ET2:** (forjat planta baixa interior): Forjat sobre terreny. Gruix total 35 cm

Composició	Gruix (cm)
Làmina geotèxtil	-
Emmacat de graves (HS 1 → D1)	15
Làmina polietilè	-
Solera de formigó. Armat superior i inferior. Condicions i armat segons projecte Estructures. Junts al tall d'acord als plànols (HS 1 → C2)	20
Acabat de resina epoxi sobre formigó	-

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

DB HE 1:  $U = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$  (taula 3.1.1.a-HE1, clima D)

DB SI: Paviment (formigó amb acabat de resina epoxi), reacció al foc: A1 > EFL

**ET3:** (solera planta baixa): Solera sobre terreny. Gruix total 35 cm

Composició	Gruix (cm)
Làmina geotèxtil	-
Emmacat de graves (HS 1 → D1)	15
Làmina polietilè	-
Solera de formigó armat inferior. Condicions i armat segons projecte Estructures. Junts al tall d'acord als plànols (HS 1 → C2)	15
Paviment de rajoles de gres porcellànic antilliscant	5

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

DB SI: Paviment (rajoles gres porcellànic), reacció al foc: A1 > EFL

### MC 3.2. Murs en contacte amb el terreny

El projecte no disposa de cap mur en contacte amb el terreny.



### MC 3.3. Façanes

#### Part cega de les façanes

Les façanes seran d'obra de fàbrica composta per una fulla de maó massís arrebossat i pintat amb cambra d'aire, aïllament tèrmic i acabat interior amb plaques de cartró guix. Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat  $\geq 4$  (edifici en zona eòlica C, altura de l'edifici  $\leq 15$  m i zona pluviomètrica II).

**EE1:** (façana habitatge) obra ceràmica arrebossada. Gruix total 33 cm

Composició	Gruix (cm)
Arrebossat a bona vista de morter de resistència mitjana a la filtració remolinat (HS 1 → R1)	1
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x10cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1 → C1)	13,5
Arrebossat a bona vista de morter	1
Cambra d'aire sense ventilar (HS 1 → B1)	4
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb subestructura de suport	4
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb separadors	7
Aplacat de 2 plaques de guix laminat (PYL) de 12,5mm amb subestructura de suport pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	2,5

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat  $\geq 4$

DB HR:  $R_{Atr} = 35\text{dBA} \geq 35\text{dBA}$  i  $m = 200\text{kg/m}^3$

DB SI: Resistència al foc > EI 60

**EE2:** (façana locals humits) obra ceràmica arrebossada. Gruix total 33 cm

Composició	Gruix (cm)
Arrebossat a bona vista de morter de resistència mitjana a la filtració remolinat (HS 1 → R1)	1
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x10cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1 → C1)	13,5
Arrebossat a bona vista de morter	1
Cambra d'aire sense ventilar (HS 1 → B1)	4
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb subestructura de suport	4
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb separadors	7
Aplacat de 1 placa de guix laminat (PYL) de 12,5mm amb subestructura de suport enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu per a PYL.	2,5

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat  $\geq 4$

DB HR:  $R_{Atr} = 35\text{dBA} \geq 35\text{dBA}$  i  $m = 200\text{kg/m}^3$

DB SI: Resistència al foc > EI 60

**EE3:** (façana aparcament) obra ceràmica arrebossada per ambdós costats. Gruix total 15 cm

Composició	Gruix (cm)
------------	------------

Arrebossat a bona vista de morter de resistència mitjana a la filtració remolinat (HS 1→ R1)	1
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x10cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1→ C1)	13,5
Arrebossat a bona vista de morter	1

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat  $\geq 4$

DB HR:  $R_{Atr} = 35\text{dBA} \geq 35\text{dBA}$  i  $m = 200\text{kg/m}^3$

DB SI: Resistència al foc > EI 120

**EE4:** (façana planta funeral) obra ceràmica arrebossada. Gruix total 41'5 cm

Composició	Gruix (cm)
Arrebossat a bona vista de morter de resistència mitjana a la filtració remolinat (HS 1→ R1)	1
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x4cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1→ C1)	4
Arrebossat a bona vista de morter	1
Cambra d'aire sense ventilar (HS 1→ B1)	2
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb separadors	3
Fàbrica de bloc de formigó armat (40x20x20cm)	
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb separadors	7
Aplacat de 2 plaques de guix laminat (PYL) de 12,5mm amb subestructura de suport pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	2,5

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat  $\geq 4$

DB HR:  $R_{Atr} = 35\text{dBA} \geq 35\text{dBA}$  i  $m = 200\text{kg/m}^3$

DB SI: Resistència al foc > EI 60

**EE5:** (façana planta funeral locals humits) obra ceràmica arrebossada. Gruix total 80 cm

Composició	Gruix (cm)
Arrebossat a bona vista de morter de resistència mitjana a la filtració remolinat (HS 1→ R1)	1
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x4cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1→ C1)	4
Arrebossat a bona vista de morter	1
Cambra d'aire sense ventilar (HS 1→ B1)	2
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb separadors	3
Fàbrica de bloc de formigó armat (40x20x20cm)	
Cambra d'aire sense ventilar (HS 1→ B1)	40
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb separadors	7
Aplacat de 2 plaques de guix laminat (PYL) de 12,5mm amb subestructura de suport pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	2,5

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat  $\geq 4$

DB HR:  $R_{Atr} = 35\text{dBA} \geq 35\text{dBA}$  i  $m = 200\text{kg/m}^3$

DB SI: Resistència al foc > EI 60

**EE6:** (façana balcó planta funeral) obra ceràmica arrebossada. Gruix total 33 cm

Composició	Gruix (cm)
Revestiment de llates de fusta sobre rastrells de fusta	4
Arrebossat a bona vista de morter de resistència mitjana a la filtració remolinat (HS 1→ R1)	1
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x10cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1→ C1)	13,5
Arrebossat a bona vista de morter	1
Cambrà d'aire sense ventilar (HS 1→ B1)	4
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb subestructura de suport	4
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb separadors	7
Aplacat de 2 plaques de guix laminat (PYL) de 12,5mm amb subestructura de suport pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	2,5

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat  $\geq 4$

DB HR:  $R_{Atr} = 35\text{dBA} \geq 35\text{dBA}$  i  $m = 200\text{kg/m}^3$

DB SI: Resistència al foc  $> EI 60$

### Obertures de les façanes

La fusteria exterior serà d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb cambra d'aire. Les obertures tenen com a protecció solar de porticons de fusta exteriors.

La designació dels vidres és: (interior-cambra-exterior)

**Fusta 02:** (Gelosia obertures d'aparcament) 1,20x1,10 m.

Gelosia tipus barana de fusta per a obertures d'aparcament sempre ventilat.

**Alumini 1:** Porta batent de vidre d'un full i vidre fix

Doble vidre amb cambra (3+3-16-3+3)

Fusteria Alumini sense trencament de pont tèrmic

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 ( $3\text{ m}^3/\text{hm}^2$ )  $\leq 9\text{ m}^3/\text{hm}^2$  (taula 3.1.1.a-HE1, clima D)

DB HR:  $R_{Atr} = 34\text{dBA} \geq 31\text{dBA}$  (de 31 a 60% de forat en façana que no és 100% cega)

**Alumini 2:** Balconera de dos fulls batents amb trencament de pont tèrmic, doble vidre, porticons de fusta exteriors i barana.

Doble vidre amb cambra (3+3-16-3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 ( $U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$ ) ( $g=0,7$ )

Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm ( $U=0,9\text{W/m}^2\text{K}$ )

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 ( $3\text{ m}^3/\text{hm}^2$ )  $\leq 9\text{ m}^3/\text{hm}^2$  (taula 3.1.1.a-HE1, clima D)

DB HR:  $R_{Atr} = 34\text{dBA} \geq 31\text{dBA}$  (de 31 a 60% de forat en façana que no és 100% cega)

**Alumini 3:** Balconera de dos fulls batents amb trencament de pont tèrmic, doble vidre i porticons de fusta exteriors.

Doble vidre amb cambra (3+3-16-3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 ( $U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$ ) ( $g=0,7$ )

Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm ( $U=0,9W/m^2K$ )
---

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 ( $3 m^3/hm^2$ )  $\leq 9 m^3/hm^2$  (taula 3.1.1.a-HE1, clima D)

DB HR:  $R_{Atr} = 34dBA \geq 31dBA$  (de 31 a 60% de forat en façana que no és 100% cega)

**Alumini 4:** Finestra de dos fulls batents amb trencament de pont tèrmic, doble vidre i porticons exteriors.

Doble vidre amb cambra (3+3-16-3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 ( $U=1,3W/m^2K$ ) ( $g=0,7$ )
---

Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm ( $U=0,9W/m^2K$ )
---

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 ( $3 m^3/hm^2$ )  $\leq 9 m^3/hm^2$  (taula 3.1.1.a-HE1, clima D)

DB HR:  $R_{Atr} = 34dBA \geq 31dBA$  (de 31 a 60% de forat en façana que no és 100% cega)

**Alumini 4:** Finestra batent d'un full amb trencament de pont tèrmic, doble vidre i porticó exterior, banys.

Doble vidre amb cambra (3+3-16-3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 ( $U=1,3W/m^2K$ ) ( $g=0,7$ )
---

Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm ( $U=1,1W/m^2K$ )
---

Permeabilitat a l'aire = Classe 3 ( $9 m^3/hm^2$ )  $\leq 9 m^3/hm^2$  (taula 3.1.1.a-HE1, clima D)

DB HR:  $R_{Atr} = 34dBA \geq 31dBA$  (de 31 a 60% de forat en façana que no és 100% cega)

**Alumini 5:** Finestra batent d'un full amb trencament de pont tèrmic, doble vidre i porticó exterior, banys.

Doble vidre amb cambra (3+3-16-3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 ( $U=1,3W/m^2K$ ) ( $g=0,7$ )
---

Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm ( $U=1,1W/m^2K$ )
---

Permeabilitat a l'aire = Classe 3 ( $9 m^3/hm^2$ )  $\leq 9 m^3/hm^2$  (taula 3.1.1.a-HE1, clima D)

DB HR:  $R_{Atr} = 34dBA \geq 31dBA$  (de 31 a 60% de forat en façana que no és 100% cega)

**Alumini 7:** Balconera d'un full batent amb trencament de pont tèrmic, doble vidre, porticons de fusta exteriors i barana.

Doble vidre amb cambra (3+3-16-3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 ( $U=1,3W/m^2K$ ) ( $g=0,7$ )
---

Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm ( $U=0,9W/m^2K$ )
---

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 ( $3 m^3/hm^2$ )  $\leq 9 m^3/hm^2$  (taula 3.1.1.a-HE1, clima D)

DB HR:  $R_{Atr} = 34dBA \geq 31dBA$  (de 31 a 60% de forat en façana que no és 100% cega)

**Serralleria ext 1:** (Porta d'aparcament) 3,20x2,30m.

Porta d'aparcament d'acer acabat lacat.

**Serralleria ext 2:** (Portes instal·lacions) 2,41x,20m.

Conjunt de 2 portes batents d'acer acabat lacat amb reixeta de ventilació a la part superior i inferior

**Serralleria ext 3:** (Porta vianants aparcament) 0,90x2,10m.

Porta batent d'acer acabat lacat amb resistència al foc RF120.

### Ponts tèrmics

Les solucions constructives dels ponts tèrmics estan detallades a la documentació gràfica del projecte. El càlcul de la demanda energètica s'ha realitzat en el certificat energètic inclòs en el projecte d'instal·lacions complementari.

### Elements de protecció de les façanes

Els elements de protecció de l'edifici són les baranes de fusta de les finestres de la planta primera i fumeral, així com la del balcó de la façana nord.

L'alçada de protecció serà de 1'10 m, superior a 0,90 m en els desnivells entre 0,55 m i fins a 6 m i d'1'10 m en els superiors a 6 m d'alçada. La barana de protecció de l'escala interior té una alçada de 0,90 m.

### MC 3.4. Mitgeres

Aquest projecte no disposa de cap mitgera.

### MC 3.5. Cobertes

#### Part massissa de la coberta

L'edifici consta d'una coberta a dos aigües, en cadascun dels volums, d'encadellat de fusta revestit de teules de pissarra sobre estructura d'encavallades de fusta.

**EC1:** Coberta inclinada amb revestiment teules de pissarra pendent 45°, zona perimetral. Gruix total 11 cm.

Composició	Gruix (cm)
Teules de pissarra	1
Doble encadellat de fusta de pi amb aïllament de plaques de poliestirè	10
Estructura de suport amb encavallades de fusta	-

DB SI: Coberta inclinada, resistència al foc  $\geq R 60$

DB HR:  $R_{Atr} = 35dBA \geq 33dBA$ ,  $m=285 \text{ kg/m}^2$

**EC2:** Coberta inclinada amb revestiment teules de pissarra pendent 45°, zona central. Gruix total variable.

Composició	Gruix (cm)
Teules de pissarra	1
Doble encadellat de fusta de pi amb aïllament de plaques de poliestirè	10
Estructura de suport amb encavallades de fusta	-
Cambra d'aire sense ventilada	variable
Doble encadellat de fusta de pi amb aïllament de plaques de poliestirè	10

DB SI: Coberta inclinada, resistència al foc  $\geq R 60$

DB HR:  $R_{Atr} = 35dBA \geq 33dBA$ ,  $m=285 \text{ kg/m}^2$

**EC3:** Coberta d'accés a planta baixa. Gruix total variable

Composició	Gruix (cm)
------------	------------

Teules de pissarra	1
Doble encadellat de fusta de pi amb aïllament de plaques de poliestirè	10
Estructura de suport amb encavallades de fusta	-
Cambra d'aire sense ventilar	variable
Aïllament	7
Aplacat de 1 placa de guix laminat (PYL) de 12,5mm sobre subestructura de suport.	7

DB SI: Coberta inclinada, resistència al foc  $\geq R 60$

### Obertures de les cobertes

**Alumini 8:** Llucana amb finestra d'un full batent amb trencament de pont tèrmic i doble vidre, planta fumeral.

Doble vidre amb cambra (3+3-16-3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 (U=1,3W/m <sup>2</sup> K) (g=0,7)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 0,9W/m <sup>2</sup> K)

Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>)  $\leq 9$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> (taula 3.1.1.a-HE1, clima D)

DB HR:  $R_{Atr} = 34\text{dBA} \geq 25\text{dBA}$  (fins a 15% de forat en coberta que no és 100% cega)

**Alumini 9:** Finestra tipus velux d'un full batent amb trencament de pont tèrmic i doble vidre, bany planta fumeral.

Doble vidre amb cambra (3+3-16-3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 (U=1,3W/m <sup>2</sup> K) (g=0,7)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 1,1W/m <sup>2</sup> K)

Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>)  $\leq 9$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> (taula 3.1.1.a-HE1, clima D)

DB HR:  $R_{Atr} = 34\text{dBA} \geq 25\text{dBA}$  (fins a 15% de forat en coberta que no és 100% cega)

### MC 3.6. Terres en contacte amb l'exterior

Aquest projecte no disposa de cap terra en contacte amb l'exterior.

## MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Per a les compartimentacions interiors verticals es plantegen plaques de guix laminat (PYL) amb replè de llana mineral recolzats sobre bandes elàstiques directament sobre el paviment.

### MC 4.1. Compartimentació interior vertical

#### Part cega de la compartimentació interior vertical

**CV1:** (divisions interiors) Envà de plaques de guix laminat normal. Gruix total 9 cm

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de 2 plaques de guix laminat (PYL) de 12,5mm sobre subestructura de suport, pintat amb pintura plàstica acabat llis.	2,5
Subestructura de suport dels envans, guies de 4cm	4
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK)	4
Aplacat de 2 plaques de guix laminat (PYL) de 12,5mm sobre subestructura	2,5

de suport, pintat amb pintura plàstica acabat llis.	
---	--

DB HR: RA =64dBA ≥ 33dBA i m=45kg/m2

**CV2:** (divisions interiors) Envà de plaques de guix laminat banys. Gruix total 9 cm

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de 2 plaques de guix laminat (PYL) de 12,5mm sobre subestructura de suport, pintat amb pintura plàstica acabat llis.	2,5
Subestructura de suport dels envans, guies de 4cm	4
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK)	4
Aplacat de 1 placa de guix laminat hidròfug (PYLh) de 12,5mm sobre subestructura de suport, enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter.	2,5

DB HR: RA =64dBA ≥ 33dBA i m=45kg/m2

**CV3:** (divisòria entre habitatges amb doblat)Obra ceràmica revestida amb PYL un costat doblat. Gruix total 26 cm

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de 1 placa de guix laminat (PYL) de 12,5mm amb subestructura de suport pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,25
Subestructura de suport dels envans, guies de 4cm	7
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK)	7
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x5cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1→ C1)	13,5
MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb separadors	2
Arrebossat a bona vista de morter	1

DB HR: RA =64dBA ≥ 33dBA i m=45kg/m2

**CV4:** (divisòria entre habitatges) obra ceràmica revestida amb PYL. Gruix total 21 cm

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de 1 placa de guix laminat (PYL) de 12,5mm amb subestructura de suport pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	3,75
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x5cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1→ C1)	13,5
Aplacat de 1 placa de guix laminat (PYL) de 12,5mm amb subestructura de suport pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	3,75

DB HR: RA =64dBA ≥ 33dBA i m=80kg/m2

**CV5:** (divisòria entre habitatges banys) obra ceràmica revestida amb PYL. Gruix total 21 cm

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de 1 placa de guix laminat (PYL) de 12,5mm amb subestructura de suport pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	3,75
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x5cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1→ C1)	13,5
Aplacat de 1 placa de guix laminat hidròfug (PYLh) de 12,5mm amb	3,75

subestructura de enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter.	
--	--

DB HR: RA = 64dBA ≥ 33dBA i m=80kg/m<sup>2</sup>

**CV6:** (divisòria habitatges-instal) obra ceràmica revestida amb PYL i arrebossat. Gruix total 18 cm

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de 1 placa de guix laminat (PYL) de 12,5mm amb subestructura de suport pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	3,75
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x5cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1→ C1)	13,5
Arrebossat a bona vista de morter	1

DB HR: RA = 64dBA ≥ 33dBA i m=80kg/m<sup>2</sup>

**CV7:** (divisòria instal) obra ceràmica revestida arrebossada. Gruix total 15 cm

Composició	Gruix (cm)
Arrebossat a bona vista de morter	1
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x5cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1→ C1)	13,5

DB HR: RA = 64dBA ≥ 33dBA i m=80kg/m<sup>2</sup>

### Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

Porta P06: (Accés habitatge PB) 0,90x2,05m.

Porta batent de fusta estratificada.

DB HR: RA = 30dBA

Porta P07: (Habitacions i banys batents) 0,80x2,05m.

Porta batent de fusta pintada.

Porta P08: (Banys corredisses) 0,80x2,05m.

Porta corredissa de fusta pintada.

Porta P09: (Portes armari aerotèrmia i rentadora 1) 1,47 x2,10m.

Conjunt de 3 fulls batents de fusta pintada.

Porta P09: (Portes armari aerotèrmia i rentadora 1) 1,28 x2,10m.

Conjunt de 2 fulls batents de fusta pintada.

Porta P01: (Portes armari neteja) 1,96 x2,10m.

Conjunt de 4 fulls batents de fusta pintada.

### MC 4.2. Compartimentació interior horitzontal

#### Compartimentació interior horitzontal



Els forjats horitzontals disposaran d'un paviment de rajoles de gres porcellànic, així mateix tant en les zones de pas i servei com a les estances es disposa d'un cel ras per al pas d'instal·lacions.

El forjat entre PB i P1 serà de llosa massissa, per tal de complir amb la resistència al foc necessària per a un aparcament amb habitatges a sobre.

El forjat entre P1 i PF serà també de llosa massissa, per reduir-ne el cantell.

**CH1:** Forjat entre aparcament i habitatges i entre habitatges. Gruix total 35 cm

Composició	Gruix (cm)
Paviment de rajoles de gres porcellànic (antilliscant a banys)	3
Forjat llosa massissa de cantell de 250 mm	25

DB SI: Forjat, resistència al foc:  $\geq R 120$

**CH2:** Forjat amb cel ras de guix laminat a lavabos. Gruix total 31,5–51,5 cm

Composició	Gruix (cm)
Paviment de rajoles de gres porcellànic antilliscant	3
Llosa massissa cantell de 250 mm. Armat segons projecte Estructures.	25
Cambra d'aire	variable
Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug (PYLh) sistema fix, entramat ocult i suspensió autonivelladora de barra roscada, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	3,5

DB SI: Forjat, resistència al foc:  $\geq R 120$

**CH3:** Forjat amb cel ras de guix laminat a distribuïdors. Gruix total 31,5–51,5 cm

Composició	Gruix (cm)
Paviment de rajoles de gres porcellànic	3
Llosa massissa cantell de 250 mm. Armat segons projecte Estructures.	25
Cambra d'aire	variable
Cel ras de plaques de guix laminat (PYL) sistema fix, entramat ocult i suspensió autonivelladora de barra roscada, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	3,5

DB SI: Forjat, resistència al foc:  $\geq R 120$

## MC 4.3. Escales i rampes interiors

### Trams i replans

A l'edifici existeix un tipus d'escala: la comunitària (escala d'ús general).

La escala té la següent configuració: estesa 28 cm, frontal 17,5 cm, amplada tram 1,00m i amb dos replans intermedis d'1,00 x 1,00m.

Està formada per la llosa estructural amb graonat definida als plànols d'estructures i acabat amb el mateix paviment que el terra de la resta de l'edifici (zona comunitària).

## MC 5. Sistema d'acabats

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Trasdossat de parets amb plaques de guix laminat pintat amb pintura plàstica.
- Enrajolats amb rajola de valència en paraments verticals fins al sostre de banys i cuines que garanteixen que en els banys les zones de dutxa tindran el seu paviment i les seves parets impermeabilitzades fins una alçada de 2,10m. A la cuina l'acabat de la superfície de qualsevol element situat a menys de 30cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge immediat de residus és impermeable i de fàcil neteja.
- Cel ras de plaques de guix laminat pintat amb pintura plàstica.
- Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug als banys.
- Paviment en habitatges, zones comuns i escales de rajoles de gres porcellànic.
- Fusteria interior pintada.
- Fusteria exterior d'alumini lacat.

Acabats interiors dels locals de les instal·lacions o serveis, d'acord amb les corresponents normatives:

- Arrebossat lliscat i pintat a l'interior del local de comptadors d'aigua (DB HS 4) i a l'interior del local dels comptadors d'electricitat.
- Mur de maó calat arrebossat a l'interior de la caixa de l'ascensor.

#### **MC 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis**

El solar disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonía bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora)
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials.
- Evacuació d'extracció de bafs de les cuines
- Ventilació dels interiors dels habitatges i local de residus.
- Instal·lació d'ACS en els habitatges.
- Aerotermia per a producció d'ACS per als habitatges i per a la calefacció.
- Instal·lacions de protecció contra incendi.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

En planta baixa es situen les connexions de servei d'aigua, electricitat i telecomunicacions, així com la centralització de comptadors divisionaris d'aigua, i electricitat i el recinte de telecomunicacions RITU. La centralització de comptadors de gas es troba a la planta sota coberta.

Per permetre l'evacuació per gravetat, les xarxes horitzontals d'evacuació d'aigües de l'edifici, es passaran per sota el de planta baixa fins a la seva connexió a la xarxa existent. Les instal·lacions elèctriques es disposaran en el sostre de les zones comunes de la planta baixa.

Als replans de l'escala a cada planta s'ubicaran les canalitzacions verticals per a les instal·lacions de serveis que seran accessibles des dels mateixos replans. A l'interior dels habitatges i en conductes d'obra es situen els elements comuns d'evacuació (aigües, ventilació, productes de la combustió i bafs de les cuines).

En les zones comunes, la distribució horitzontal de les instal·lacions es fa per fals sostre.

A l'entrada a l'habitatge es preveu un armari per col·locar les claus de pas i quadres de comandament i control de l'usuari, registrable des del rebedor. La distribució interior horitzontal dels diferents serveis es farà pel fals sostre de cuines, banys i passadissos i la distribució vertical es farà mitjançant regates.

## **MC 6.1. Sistemes de transport**

### **Instal·lació d'ascensor**

Es col·loca un ascensor, que donarà servei a les plantes d'habitatge, segons el que s'especifica a la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge i al Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995)

L'ascensor tindrà un únic accés i 3 parades amb un recorregut de 5,60 m per sobre de la rasant. En cada planta, l'espai d'accés a l'ascensor permet la inscripció d'un cercle de diàmetre d'1,50 m.

Serà de tipus elèctric amb maquinària incorporada en el recinte.

Les dimensions de la cabina correspondran a les d'un ascensor accessible: 1,00 d'amplada x 1,25 de fondària, tindrà capacitat per a 6 persones i 450 kg de càrrega. Les portes de la cabina, així com les del recinte seran telescòpiques.

El recinte de l'ascensor garantirà la resistència mecànica que estableix el Reglament d'ascensors, satisfarà l'aïllament acústic mínim que s'indica en el DB HR ( $\geq 55$ dB) i l'aïllament tèrmic que s'indica en el DB HE-1 ( $U \geq 1,2$  W/m<sup>2</sup>°C) i tindrà una resistència al foc segons especificacions del DB SI. Les portes del recinte tindran una resistència al foc E 30 en totes les plantes.

La instal·lació complirà els requisits del RD 1314/97 "Reglamento de ascensores" i, en particular, de la norma UNE EN 81-1-2001 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte I: ascensores eléctricos".

Pel que fa a les característiques constructives i a les de l'equip:

Es preveu un ascensor que funcioni a velocitat d'1 m/s i que tingui una potència elèctrica de 3,5 kW. El quadre elèctric i de comandament es troba a la última planta dins del recinte. A més es garantirà la il·luminació permanent de 50lux a l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor.

L'acabat interior de la cabina serà d'acer inoxidable amb mirall d'1,5m d'alçada i cel ras en gelosia que incorporarà la lluminària.

Les parets del recinte estaran construïdes amb mur de maó calat de 15cm, arrebossat i trasdossat amb plaques de cartró-guix per la cara exterior, zona en contacte amb els habitatges.

Aquesta solució constructiva garanteix la resistència mecànica del Reglament d'ascensor i les seves prestacions d'aïllament tèrmic, acústic i els de resistència al foc es determinen a l'apartat MC-4 "Sistema de compartimentació i d'acabats interiors".

El projecte de la instal·lació de l'ascensor, l'execució, el registre i la posta en funcionament estarà a càrrec de l'empresa instal·ladora autoritzada que haurà d'actuar en coordinació amb el projecte i la construcció de l'edifici.

### **MC 6.2. Recollida, evacuació i tractament de residus (instal·lació i/o sistema de tractament)**

La superfície necessària per al local de reserva de l'edifici i l'espai d'emmagatzematge immediat dels habitatges s'ha definit a l'apartat MD 3.5.HS-2 "Recollida i evacuació de residus".

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

Aquest espai de reserva ha de complir les condicions necessàries per permetre en un futur la construcció del magatzem de contenidors que es concretaran en:

La seva incorporació dins de l'envolvent tèrmica de l'edifici, garantint així que la temperatura interior no supera els 30°C.

L'acabat de les parets serà enrajolat amb rajola ceràmica vidrada 20x20 cm i junts impermeables.

El paviment, en pendent de l'1'5% de gres extrusionat, permetrà el desguàs de l'espai cap a una bunera sifònica antimúrida de Ø 50 mm. La trobada entre el paviment i les parets enrajolades es realitzarà amb peces especials arrodonides.

Les instal·lacions que equiparan l'espai, així com les condicions de ventilació es recullen als seus respectius apartats.

Pel que fa a l'interior dels habitatges l'acabat de les superfícies situades a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge estaran enrajolades amb rajola de valència de 0,20 x 0,20m, garantint així la seva impermeabilitat i neteja.

### **MC 6.3. Instal·lacions d'aigua**

La descripció d'aquest apartat es justifica dins del projecte d'instal·lacions complementari.

### **MC 6.4. Evacuació d'aigües**

La descripció d'aquest apartat es justifica dins del projecte d'instal·lacions complementari.

### **MC 6.5. Instal·lacions tèrmiques**

La descripció d'aquest apartat es justifica dins del projecte d'instal·lacions complementari.

### **MC 6.6. Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)**

La descripció d'aquest apartat es justifica dins del projecte d'instal·lacions complementari.

### **MC 6.7. Subministrament de gas**

El projecte no disposa d'instal·lació de gas.

### **MC 6.8. Instal·lacions elèctriques**

La descripció d'aquest apartat es justifica dins del projecte d'instal·lacions complementari.

### **MC 6.9. Instal·lacions d'il·luminació**

La descripció d'aquest apartat es justifica dins del projecte d'instal·lacions complementari.

### **MC 6.10. Telecomunicacions**

La descripció d'aquest apartat es justifica dins del projecte de telecomunicacions complementari.

### **MC 6.11. Instal·lacions de protecció contra incendi**

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva (apartat MD 3.3 "Seguretat en cas d'incendi")

El disseny, l'execució i les característiques dels seus materials, components i equips compliran allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

Les instal·lacions manuals (extintors) disposaran d'enllumenat d'emergència i rètols de senyalització.

A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i dels components corresponents s'indica en els plànols.

### **Extintors portàtils**

Els habitatges disposaran d'extintors portàtils de les següents característiques:

- Extintors portàtils de pols polivalent i eficàcia 21A – 113B, situats a la zona de l'escala en cada planta, cada 15 m des de qualsevol origen d'evacuació.

Es col·locaran sobre suports verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m del terra.

Disposaran de senyalització fotoluminiscent segons UNE 23035-1,2 i 4:2003 amb rètols de 210 x 210 mm i seran visibles en cas de fallada de l'enllumenat general amb l'enllumenat d'emergència.

### **MC 6.12. Sistemes de protecció contra el llamp**

No es preveu la seva instal·lació tal com ha quedat justificat a l'apartat d'aquesta memòria MD 3.4 "Seguretat d'utilització i accessibilitat".

## **MC 7. Equipament**

### **Habitatges**

Campanes extractores: per a ser integrades en el conjunt d'armaris alts si s'escau.

Mobiliari de cuina: de tauler de DM amb acabat estratificat i cantells rematats amb el mateix material, en la part baixa de les cuines. El sobre de granit i frontal del mateix material fins a 55 cms per sobre.

Placa de cocció elèctrica d'inducció: de gama mitja i encastada en el sobre de granit.

Forn: col·locat sota la placa de cocció de programa convencional de 3 funcions.

Bústies: tipus vertical d'acer inoxidable amb pany d'obertura frontal, conjunt semi encastat en doblat de mur en vestíbul d'accés.

Aparells sanitaris: de gama mitjana tipus Meridian de la casa Roca de color blanc.

plat de dutxa

rentamans

inodor

aigüera a la cuina de planta quadrada encastada en sobre.

## **MC 8. Replanteig**

Prèviament a l'inici dels treballs s'efectuarà el replanteig de les obres, per la qual cosa s'aportarà per part de la DF el plànol que defineixi les característiques geomètriques en planta i perfil de les solucions adoptades. S'aixecarà la corresponent Acta de Comprovació del replanteig.

## **MC 9. Termini d'execució de les obres**

La durada de les obres serà la que s'indiqui en el Plec de Clàusules Administratives Particulars que es fixin en la seva adjudicació i en el seu defecte, la que s'indicarà en el Plec de Condicions de l'obra.

Tret que es determini el contrari es considera adequada una execució en 15 mesos per efectuar tota l'obra conjuntament.

## **MC 10. Justificació de preus**

El projecte inclou la justificació i el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra que intervenen en el projecte. En tots ells figura la mà d'obra, materials, transports i maquinària que intervenen en cada partida, el cost de la qual juntament amb el percentatge establert per als mitjans auxiliars, ens permet deduir els preus unitaris del Projecte.

## **MC 11. Característiques dels materials. Assaigs**

Per part de la Direcció d'Obra es portarà el control de qualitat dels materials mitjançant l'execució dels assaigs i proves que creguin oportunes, d'acord amb les condicions fixades en els Plecs i Normes aplicables i fins un import de l'1% del Pressupost d'Execució Material de les obres, amb càrrec al Contractista Adjudicatari.

## **MC 12. Classificació del contractista**

La classificació exigible al Contractista de les obres, d'acord amb les característiques de l'obra, serà

-Grup C, Subgrups 2, 3 i 4.

La categoria exigible d'acord amb l'import de les obres i el termini d'execució, serà la "1".

## **MN. NORMATIVA APLICABLE**

### **MN 1. Edificació**

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- Normatives d'àmbit autonòmic
- Normatives d'àmbit local

# 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

#### Habitatge

##### Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

#### Altres usos

##### Segons reglamentacions específiques

### Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

##### CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

##### Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

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

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

### Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

## Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

**Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)**

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

## Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

## Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

## Protecció enfront del soroll



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

**CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll**

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

**Ley del ruido**

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

**Llei de protecció contra la contaminació acústica**

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

**Ordenances municipals**

## Estalvi d'energia

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

**CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia**

**HE-0 Limitació del consum energètic**

**HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**

**HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**

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

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

**HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica**

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

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

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

## NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

### Sistemes estructurals

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

**CE Codi Estructural**

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

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

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

### Sistemes constructius

**CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat**

**CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

**CTE DB HR Protecció davant del soroll**

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

**CTE DB SE AE Accions en l'edificació**

**CTE DB SE F Fàbrica i altres**

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

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

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

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

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

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

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

## Instal·lacions d'ascensors

---

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

**CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi** (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

**Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. Instrucciones Técnicas Complementarias**

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

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

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

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

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

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

**Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas**

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

**Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso**

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

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

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

## Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

---

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

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

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions d'aigua

---

### CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

### Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

### Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

### CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

### CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

### RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

## Instal·lacions d'evacuació

---

### CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions de protecció contra el radó

---

### CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

## Instal·lacions tèrmiques

---

### CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

### RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

### Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionats con la energia

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

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

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

### Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

### Ordenances municipals

## Instal·lacions de ventilació

---

### CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

### RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors 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

### Ordenances municipals

## Instal·lacions de combustibles

---

### Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

#### Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

#### Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

## Gas-oil

---

### **Instrucció Tècnica Complementària MI-IP-03 "Instal·lacions Petrolíferes para uso propio"**

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

## Instal·lacions d'electricitat

---

### **REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

### **Instrucció Tècnica complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

### **CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica**

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

### **Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación**

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

## Vehicle elèctric

### **Instrucció Tècnica complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

## Instal·lacions fotovoltaiques

---

### **REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

### **Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica**

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

### **Ordenances municipals**

## Instal·lacions d'il·luminació

---

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

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

## Instal·lacions de telecomunicacions

---

### **Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación**

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

### **Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011**

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

## Instal·lacions de protecció contra incendis

---

### **RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios**

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

## Instal·lacions de protecció al llamp

---

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

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

## Certificació energètica dels edificis

### Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

## Control de qualitat

### Marc general

#### Código Técnico de la Edificación, CTE

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

#### CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

#### Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

### Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

#### Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

#### RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

## Gestió de residus de construcció i enderross

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

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

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

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

#### Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

#### Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions



## Llibre de l'edifici

### **Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

### **Código Técnico de la Edificación, CTE**

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

### **Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge**

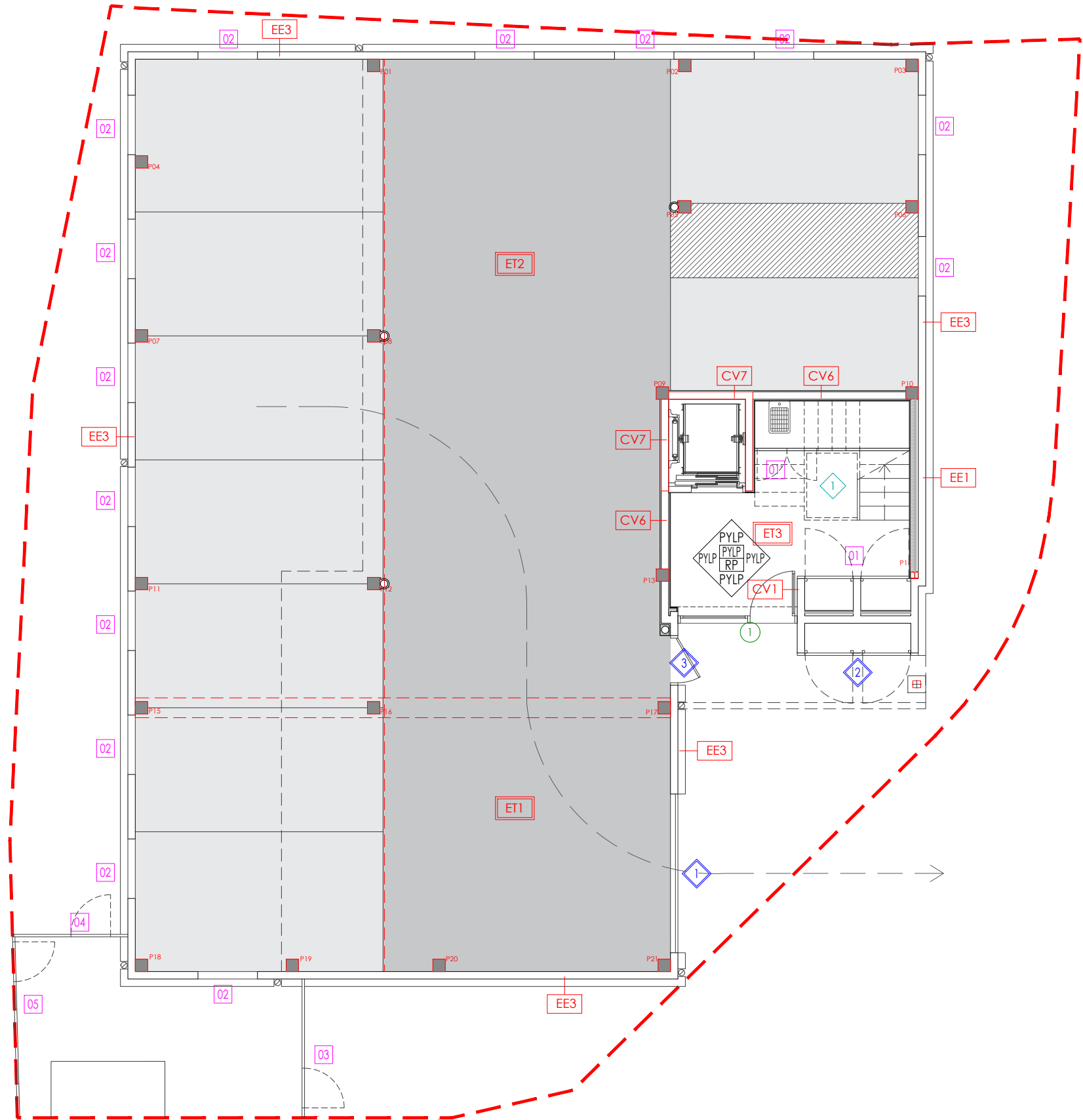
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

## MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- **MA DG.** Plantes i seccions de l'edifici amb indicació de codis assignats als elements constructius i emprats en la justificació
- **MA HR.** Justificació del compliment de les exigències bàsiques "HR Protecció contra el soroll" segons l'opció adoptada (general o simplificada).
- **MA FJ.** Fitxes justificatives del compliment de la Normativa

## **MA Annex DG**

**Plantes i seccions de l'edifici amb indicació de codis assignats als elements constructius i emprats en la justificació**



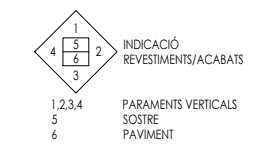
- CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS**
- ET1 Terres en contacte amb el terreny
  - EE1 Parts cegues façanes
  - EM1 Mitgeres
  - EC1 Cobertes
  - EX1 Terres en contacte amb exterior
  - CV1 Compartiment. interior vertical
  - CH1 Compartiment. interior horitzontal

- FUSTERIES**
- 1 Alumini
  - 1 Fusta
  - 1 Serralleria interior
  - 1 Serralleria exterior

- LLISTAT DE MATERIALS**
- PARAMENTS VERTICALS**
- PYLP Plaques de guix laminat pintat.
  - PYLH Plaques de guix laminat hidrofugades.
  - RC Enrajolat ceràmic.
  - AR Arrebossat

- SOSTRES**
- EF Encadellat de fusta
  - PYLP Plaques de guix laminat pintat.
  - PYLH Plaques de guix laminat hidrofugades.

- PAVIMENTS**
- RP Rajola ceràmica gres porcel·lànic.
  - RPA Rajola ceràmica gres porcel·lànic antilliscant.

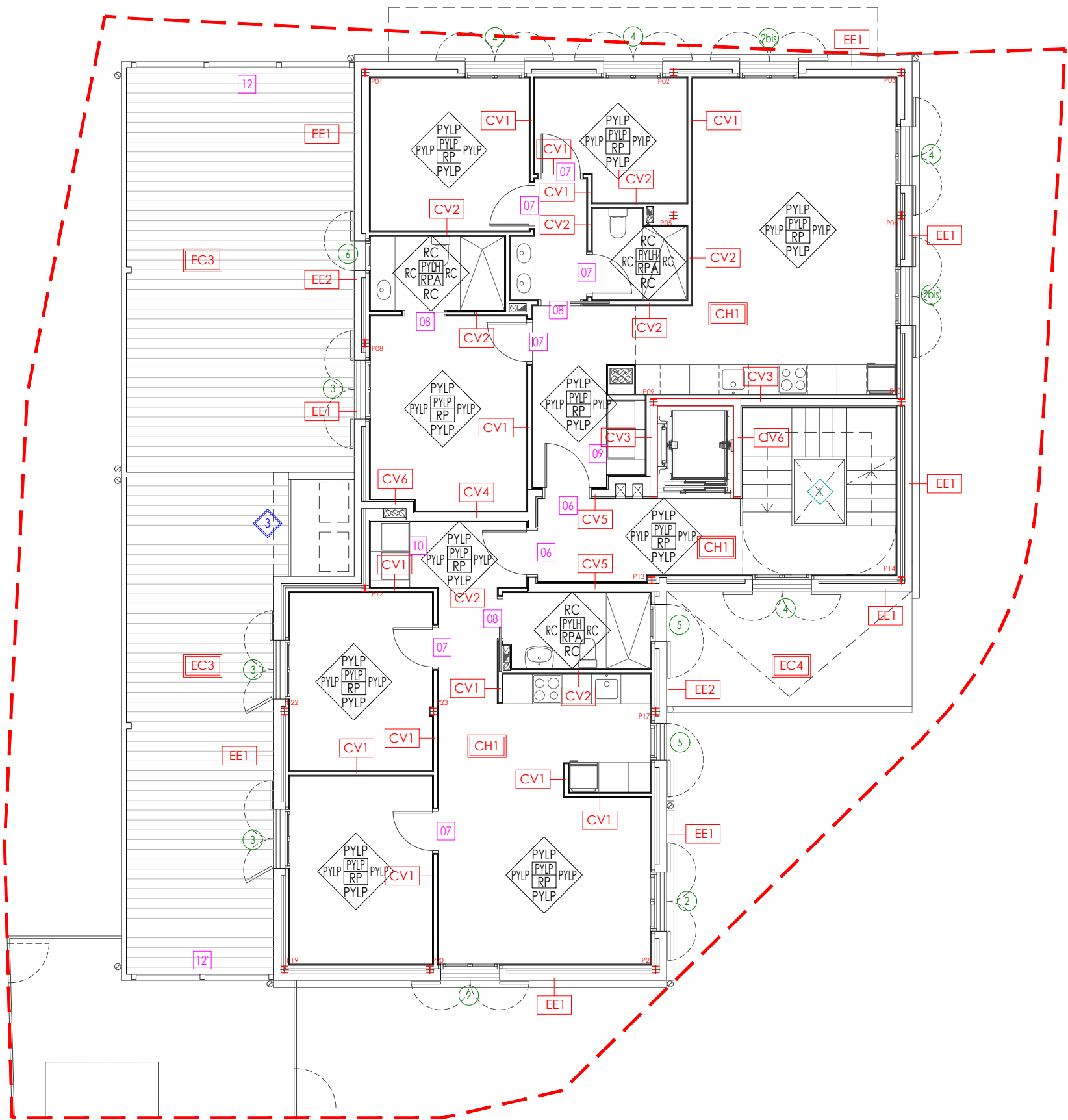


**MP MANCIÑERAS/PARÉS**  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS      MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN      Ajuntament Naut Aran  
C/Balmes, 2. CP 25598

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN**

<p><b>PLANTA BAIXA</b> ELEM. CONSTRUCTIUS I MATERIALS FUSTERIES A3-E:1/100</p>	<p>JULIOL 2024 <b>A06.3</b></p>



CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

- ET1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CH1 Compartiment. interior horitzontal

FUSTERIES

- 1 Alumini
- 1 Fusta
- 1 Serralleria interior
- 1 Serralleria exterior

LLISTAT DE MATERIALS

PARAMENTS VERTICALS

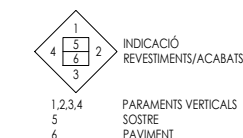
- PYLP Plaques de guix laminat pintat.
- PYLH Plaques de guix laminat hidrofugades.
- RC Enrajolat ceràmic.
- AR Arrebossat

SOSTRES

- EF Encadellat de fusta
- PYLP Plaques de guix laminat pintat.
- PYLH Plaques de guix laminat hidrofugades.

PAVIMENTS

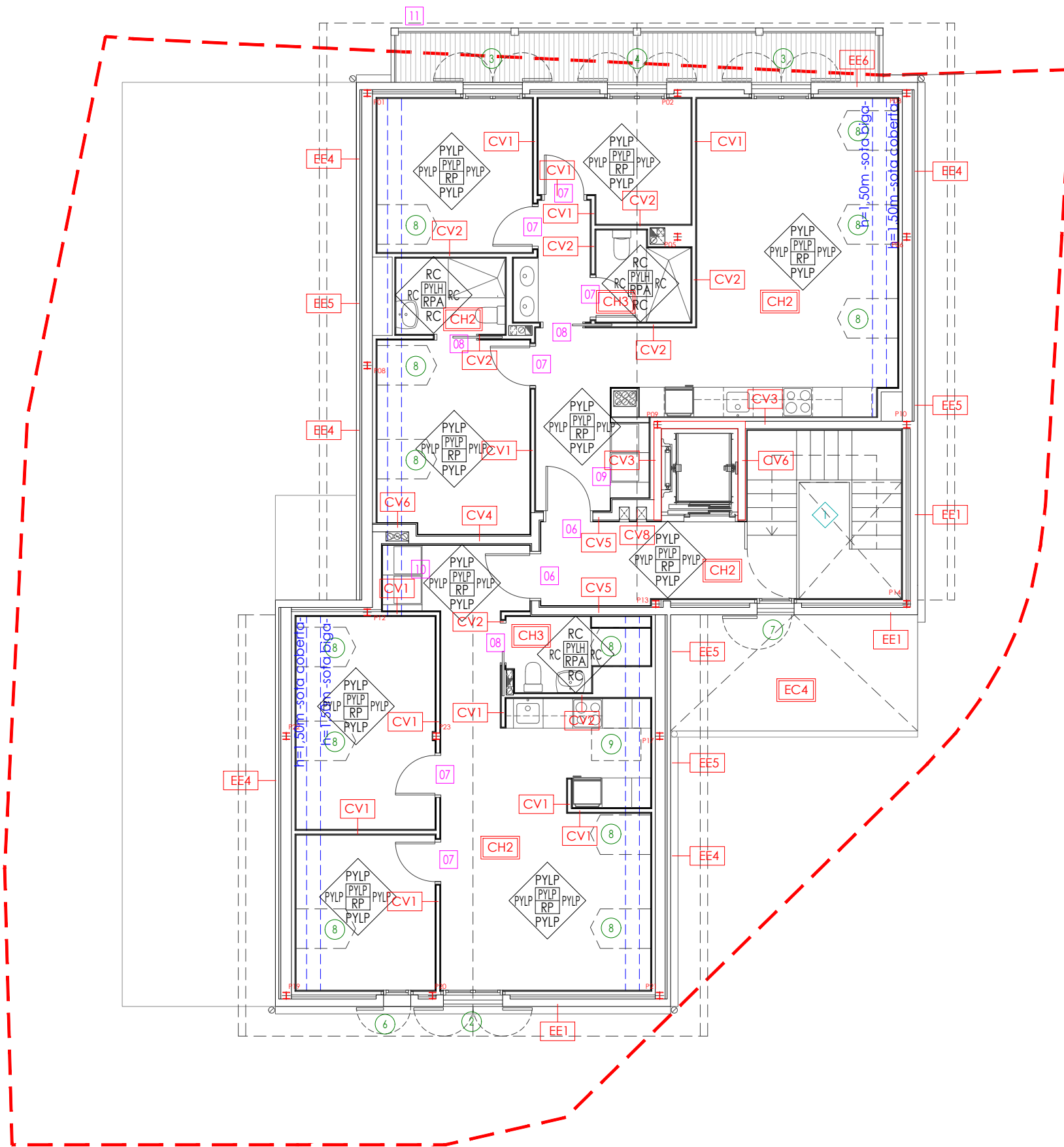
- RP Rajola ceràmica gres porcel·lànic.
- RPA Rajola ceràmica gres porcel·lànic antilliscant.



JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament Naut Aran  
C/Balmes, 2. CP 25598

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN



CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

- ET1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CH1 Compartiment. interior horitzontal

FUSTERIES

- 1 Alumini
- 1 Fusta
- 1 Serralleria interior
- 1 Serralleria exterior

LLISTAT DE MATERIALS

PARAMENTS VERTICALS

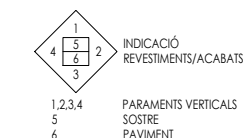
- PYLP Plaquas de guix laminat pintat.
- PYLH Plaquas de guix laminat hidrofugades.
- RC Enrajolat ceràmic.
- AR Arrebossat

SOSTRES

- EF Encadellat de fusta
- PYLP Plaquas de guix laminat pintat.
- PYLH Plaquas de guix laminat hidrofugades.

PAVIMENTS

- RP Rajola ceràmica gres porcel·lànic.
- RPA Rajola ceràmica gres porcel·lànic antilliscant.



JUAN A. MANCIÑEIRAS      MANEL PARÉS  
 CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN      Ajuntament Naut Aran  
 C/Balmes, 2. CP 25598

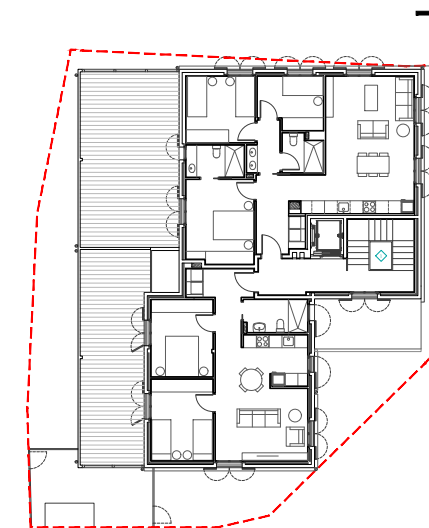
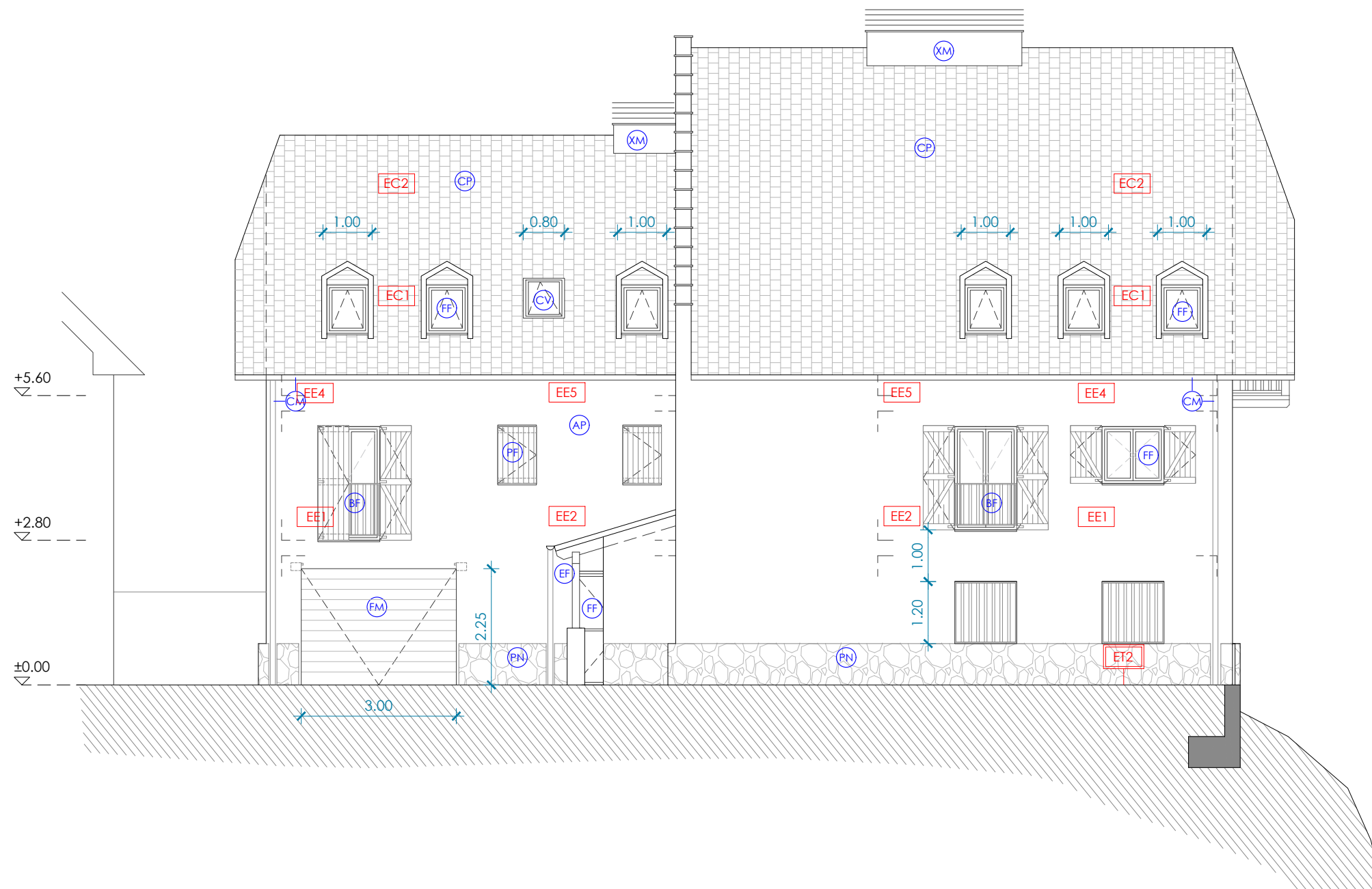
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

- ET1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CH1 Compartiment. interior horitzontal

LLEGENDA DE MATERIALS

- AP Arrebossat i pintat
- PN Revestiment de pedra natural
- CP Coberta de pissarra
- FM Fusteria metàl·lica
- FF Fusteria d'alumini
- BA Barana d'acer
- CV Claraboia de vidre
- PF Porticons de fusta
- CM Canaló ibaixant metàl·lic
- EF Estructura de fusta
- XM Xemeneia metàl·lica
- RF Revestiment de fusta



**MP MANCIÑEIRAS/PARÉS**  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament Naut Aran  
C/Balmes, 2. CP 25598

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

ALÇATS  
ALÇAT PLAÇA DERA PICA

JULIOL 2024

A3-E:1/100

0 0,5 1,5 2,5

A10.1

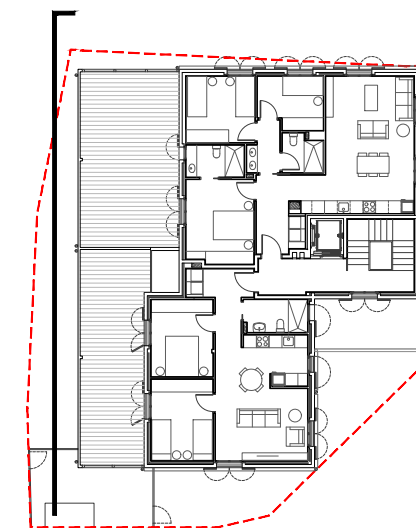


CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

- ET1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CH1 Compartiment. interior horitzontal

LLEGENDA DE MATERIALS

- AP Arrebossat i pintat
- PN Revestiment de pedra natural
- CP Coberta de pissarra
- FM Fusteria metàl·lica
- FF Fusteria d'alumini
- BF Barana de fusta
- BA Barana d'acer
- CV Claraboia de vidre
- PF Porticons de fusta
- CM Canaló ibaixant metàl·lic
- EF Estructura de fusta
- XM Xemeneia metàl·lica
- RF Revestiment de fusta



**MP** MANCIÑERAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 **Naut Aran**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

ALÇATS  
ALÇAT POSTERIOR

JULIOL 2024

A3-E:1/100



**A10.2**

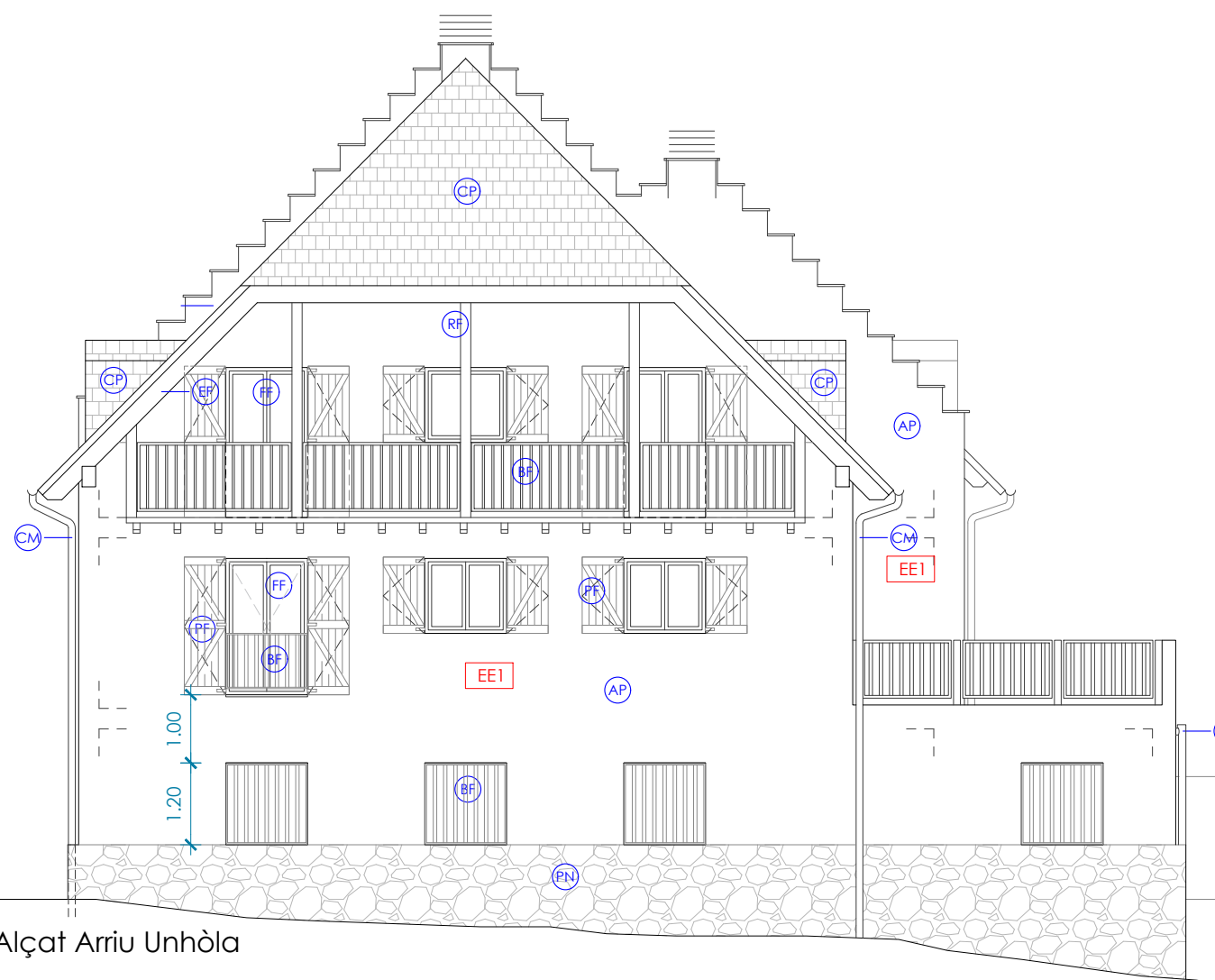


CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

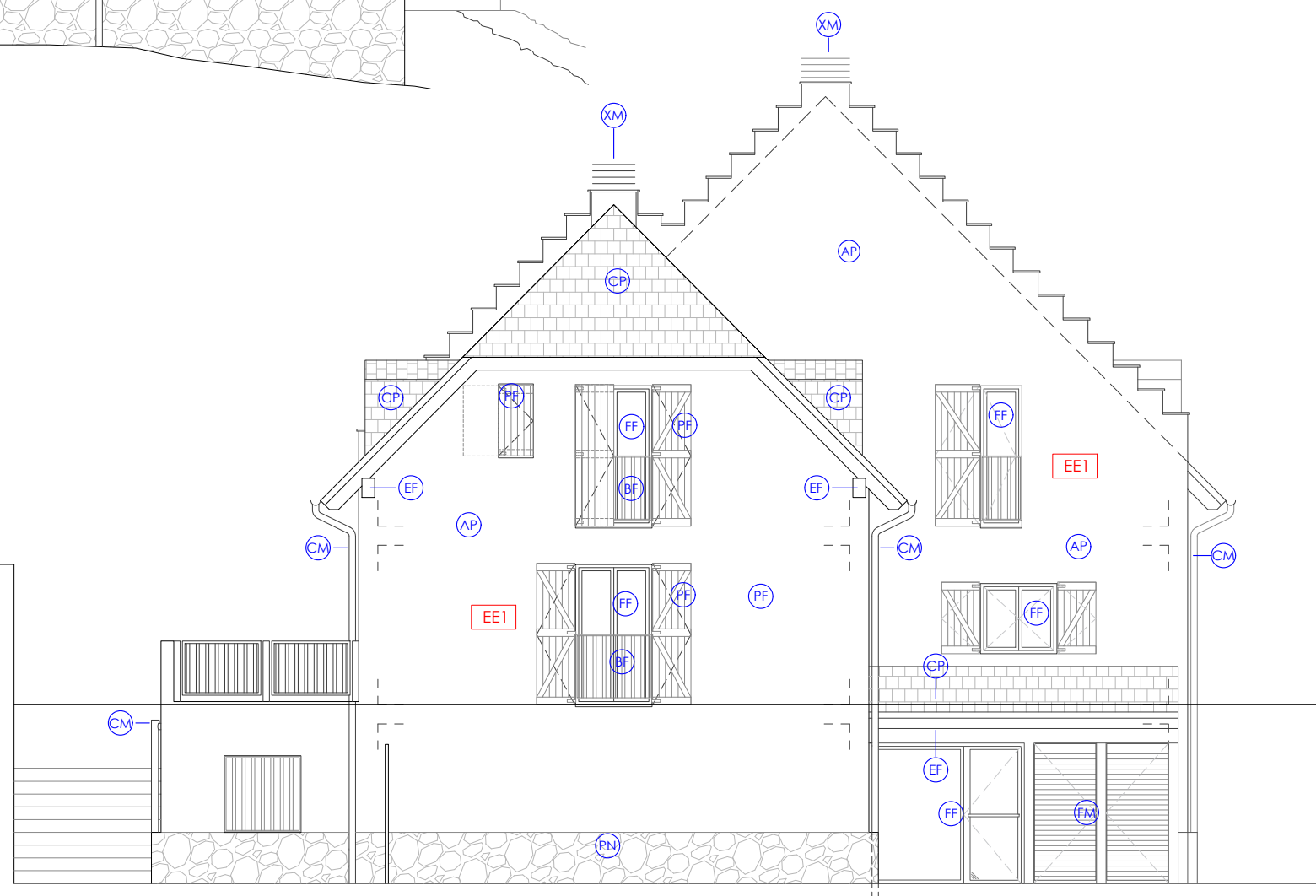
- ET1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CH1 Compartiment. interior horitzontal

LLEGENDA DE MATERIALS

- AP Arrebossat i pintat
- PN Revestiment de pedra natural
- CP Coberta de pissarra
- FM Fusteria metàl·lica
- FF Fusteria d'alumini
- BA Barana d'acer
- CV Claraboia de vidre
- PF Porticons de fusta
- CM Canaló ibaixant metàl·lic
- EF Estructura de fusta
- XM Xemeneia metàl·lica
- RF Revestiment de fusta

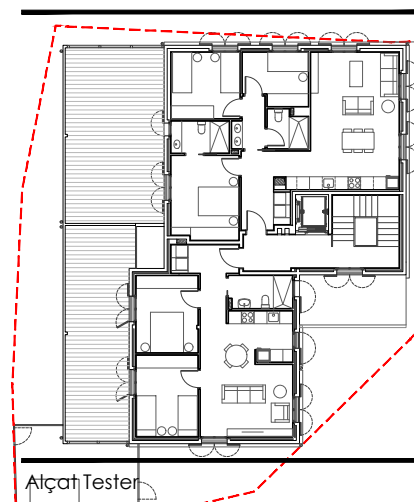


Alçat Arriu Unhòla



Alçat Tester

Alçat Unhòla

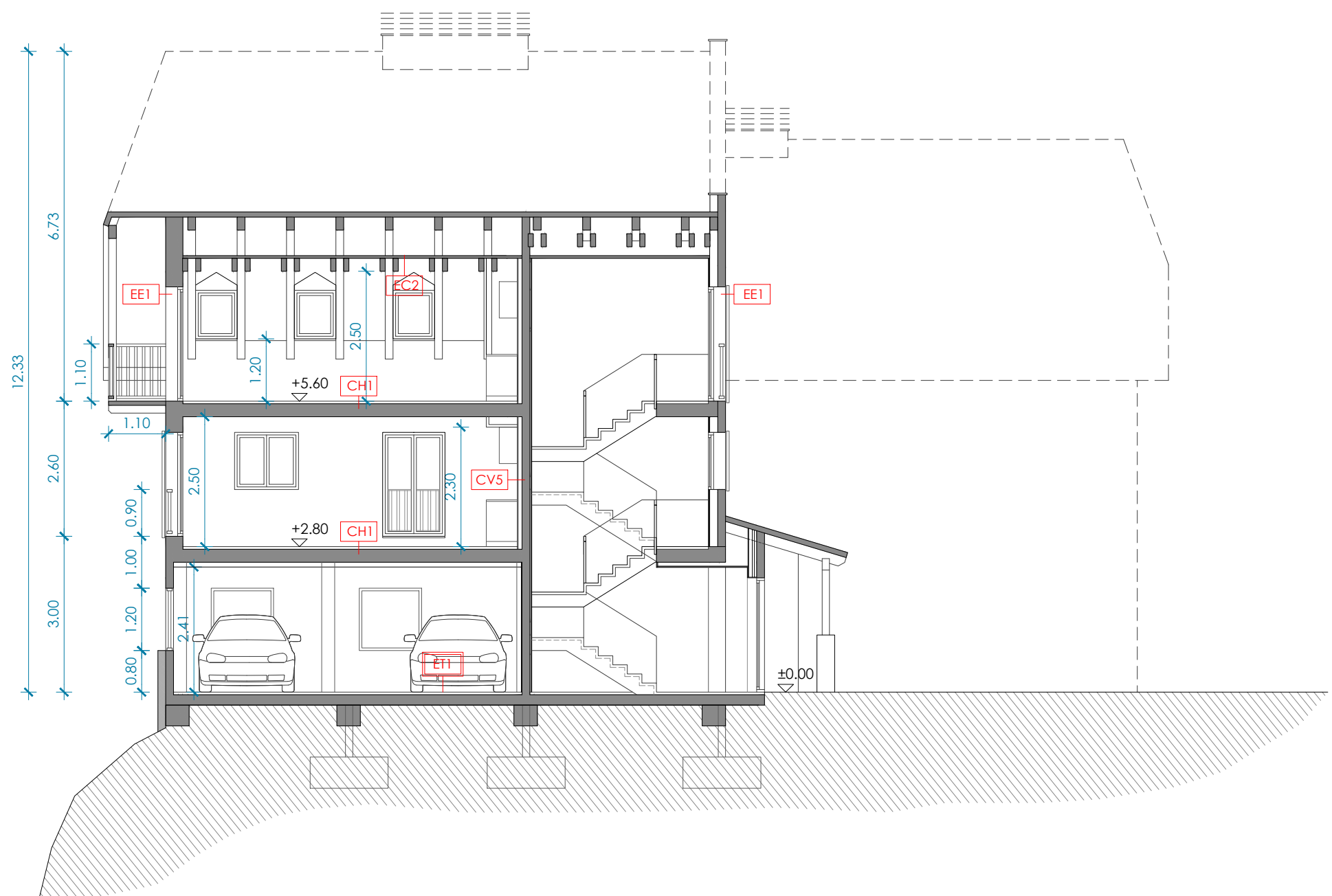


**MP** MANCIÑERAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

ALÇATS  
ALÇATS LATERALS  
A3-E:1/100  
0 0,5 1,5 2,5  
JULIOL 2024  
A10.3

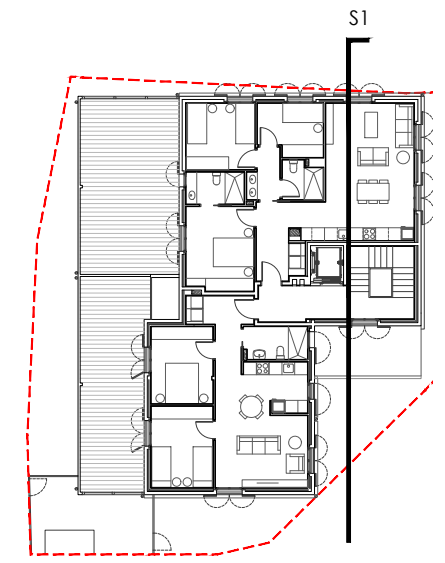


CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

- ET1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CH1 Compartiment. interior horitzontal

LLEGENDA DE MATERIALS

- AP Arrebossat i pintat
- PN Revestiment de pedra natural
- CP Coberta de pissarra
- FM Fusteria metàl·lica
- FF Fusteria d'alumini
- BF Barana de fusta
- BA Barana d'acer
- CV Claraboia de vidre
- PF Porticons de fusta
- CM Canaló ibaixant metàl·lic
- EF Estructura de fusta
- XM Xemeneia metàl·lica
- RF Revestiment de fusta



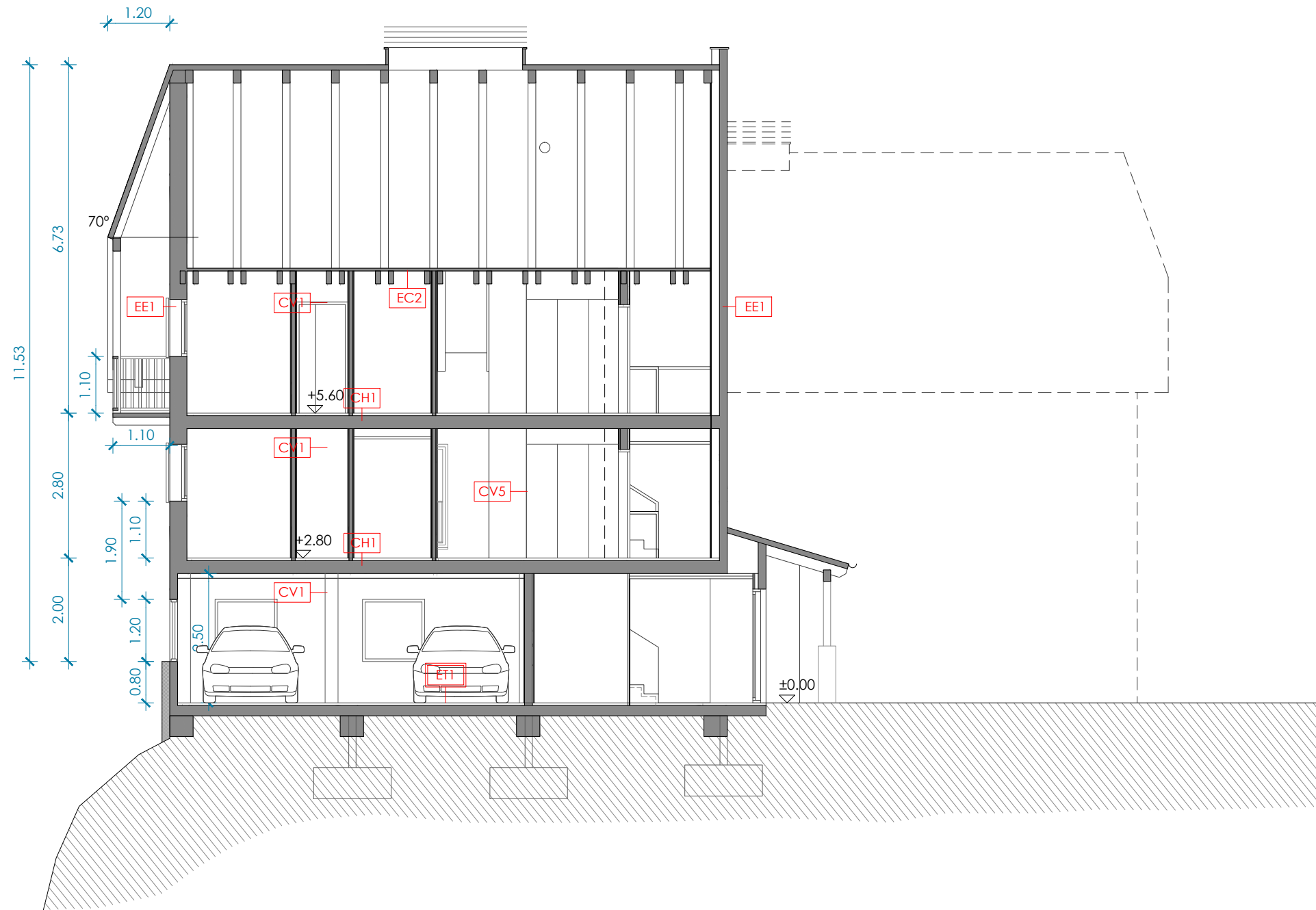
**MP** MANCIÑERAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament Naut Aran  
C/Balmes, 2. CP 25598

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

SECCIONS  
SECCIÓ 1  
A3-E:1/100  
0 0,5 1,5 2,5

JULIOL 2024  
A11.1

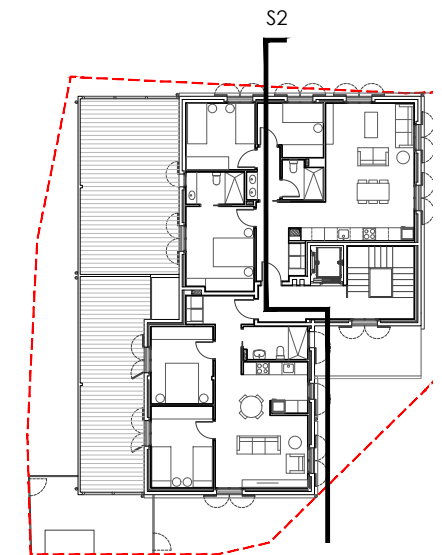


CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

- ET1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CHI Compartiment. interior horitzontal

LLEGENDA DE MATERIALS

- AP Arrebossat i pintat
- PN Revestiment de pedra natural
- CP Coberta de pissarra
- FM Fusteria metàl·lica
- FF Fusteria d'alumini
- BA Barana de fusta
- CV Claraboia de vidre
- PF Porticons de fusta
- CM Canaló ibaixant metàl·lic
- EF Estructura de fusta
- XM Xemeneia metàl·lica
- RF Revestiment de fusta



**MP** MANCIÑEIRAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

SECCIONS  
SECCIÓ 2 JULIOL 2024

A3-E:1/100 0 0,5 1,5 2,5 **A11.2**

## **MA Annex HR**

**Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll. Opció Simplificada**

Ref. del projecte: 1938\_Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la Pç dera Pica a Sa

**ÀMBIT D'APLICACIÓ**

obra nova	✓	rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats			
No els hi és d'aplicació el DB HR			
<b>ÚS DE L'EDIFICI</b>			
residencial privat	✓	residencial públic	sanitari
administratiu		docent	altres
<b>UNITATS D'ÚS</b>			
una única unitat d'ús		diverses unitats d'ús	
		✓	

**EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC**

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la mateixa unitat d'ús		envans	$R_A \geq 33\text{dBA}$	✓
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$	
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$	
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50\text{dBA}$	✓
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30\text{dBA}$	
		paret del recinte habitable <sup>(1)</sup>	$R_A \geq 50\text{dBA}$	✓
porta o finestra del recinte habitable <sup>(1)</sup>	$R_A \geq 20\text{dBA}$	✓		
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit		$D_{nTA} \geq 55\text{dBA}$	✓
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable		$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$	
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'ús i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50\text{dBA}$	

**TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR**

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR		a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA		$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l' $L_d$

**FAÇANA A CARRER**

$L_d$ carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte: 1938\_Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la Pç dera Pica a Sa



**FAÇANA A PATI** (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia,  $L_d$ , 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

$L_d$ carrer dBA	$L_d$ Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

<b>MITGERES</b>	<b>a soroll aeri</b>
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40\text{dBA}$

<b>SEPARACIONS HORIZONTALS INTERIORS</b>	<b>a soroll d'impacte</b>	<b>a soroll aeri</b>
Separació entre una <b>unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús</b>	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65\text{dB}$ ✓ $D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$ ✓
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència ✓ $D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$ ✓
Separació entre una <b>unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat</b>	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$ $D_{nTA} \geq 55\text{dBA}$
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$ $D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$

### EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

<b>Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:</b>	<b>Temps màxim de reverberació</b>
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$	0,7s
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$	0,5s
Restaurants i menjadors	0,9s
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	<b>Àrea d'absorció acústica equivalent</b> $A \geq 0,2\text{m}^2/\text{m}^3$

### EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

## Annex K Fitxes justificatives

### K.1 Fitxes justificatives de l'opció simplificada d'aïllament acústic

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant l'opció simplificada.

<b>Envans.</b> (apartat 3.1.2.3.3)			
Tipus	Característiques		
	de projecte		exigides
Entramat autoportant	m (kg/m <sup>2</sup> )=	52	≥ 25
	R <sub>A</sub> (dBA)=	64	≥ 33

<b>Elements de separació verticals entre recintes</b> (apartat 3.1.2.3.4)			
Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació verticals situats entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici;</li> <li>b) un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat.</li> </ul> Ha d'omplir-se una fitxa com aquesta per a cada element de separació vertical diferent, projectats entre a) i b)			
<b>Solució d'elements de separació verticals entre:</b> recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici.			
Elements constructius	Tipus	Característiques	
		de projecte	exigides
Element de separació vertical	Element base	1 PYL (12,5) + perfil 25mm + LP	m (kg/m <sup>2</sup> )= 77 ≥ 44
		13,5+ perfil 25 mm + 1 PYL (12,5)	R <sub>A</sub> (dBA)= 54 ≥ 35
			ΔR <sub>A</sub> (dBA)= ≥
Element de separació vertical amb portes i/o finestres	Porta o finestra	Porta accés habitatge	R <sub>A</sub> (dBA)= 20 ≥ 20
	Tancament		R <sub>A</sub> (dBA)= ≥
Condicions de les <i>façanes</i> a les quals empenen els elements de separació verticals			
Façana	Tipus	Característiques	
		de projecte	exigides
		m (kg/m <sup>2</sup> )=	≥
		R <sub>A</sub> (dBA)=	≥

<b>Elements de separació horitzontals entre recintes</b> (apartat 3.1.2.3.5)			
Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació horitzontals situats entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici;</li> <li>b) un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat.</li> </ul> Ha d'omplir-se una fitxa com aquesta per a cada element de separació horitzontal diferent, projectats entre a) i b)			
<b>Solució d'elements de separació horitzontals entre:</b> .....			
Elements constructius	Tipus	Característiques	
		de projecte	exigides
Element de separació horitzontal	Forjat	Unidireccional revoltons formigó	m (kg/m <sup>2</sup> )= 372 ≥ 145
		300mm cantell	R <sub>A</sub> (dBA)= 57 ≥ 50
	Terra flotant	No en té	ΔR <sub>A</sub> (dBA)= ≥
	Sostre suspès	No en té	ΔL <sub>w</sub> (db)= ≥

<b>Mitgeres.</b> (apartat 3.1.2.4)			
Tipus	Característiques		
	de projecte		exigides
No en té	R <sub>A</sub> (dBA)=	≥	

<b>Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior</b> (apartat 3.1.2.5)				
<b>Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior: Façana tipus</b>				
Elements constructius	Tipus	Àrea <sup>(1)</sup> (m <sup>2</sup> )	% Buits	Característiques de projecte exigides
Part cega	Arrebossat 10mm+ Fàbrica maó calat 13,5cm + cambra aire 40mm + 70mm MW + 2PYL (25mm)	451,25 =S <sub>c</sub>	32%	R <sub>A,tr</sub> (dBA) = 35 ≥ 35
Buits	Finestra classe 3 vidre doble 3+3-16-3+3	66,49 =S <sub>h</sub>		R <sub>A,tr</sub> (dBA) = 34 ≥ 31

<sup>(1)</sup> Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

<b>Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior: Coberta inclinada</b>				
Elements constructius	Tipus	Àrea <sup>(1)</sup> (m <sup>2</sup> )	% Buits	Característiques de projecte exigides
Part cega	Teula pissarra + encadellat fusta amb 60mm MW + estructura de suport de fusta + cambra aire cel ras + PYL (12,5) + encadellat fusta amb 60mm MW	249,10 =S <sub>c</sub>	0,3%	R <sub>A,tr</sub> (dBA) = 35 ≥ 35
Buits	Llucanes classe 3 vidre doble 3+3-16-3+3	10,63 =S <sub>h</sub>		R <sub>A,tr</sub> (dBA) = 34 ≥ 26

<sup>(1)</sup> Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.



## **MA Annex FJ**

**Fitxes justificatives del compliment de la Normativa**



## **Fitxa de Justificació del Decret 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat"**

Referència del projecte: 1938\_Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la Pç dera Pica a Sala

Àmbit d'aplicació: **Edificis plurifamiliars d'obra nova**

**CONDICIONS DELS EDIFICIS PLURIFAMILIARS** (zones comunes) ANNEX 1 apartat 2

<p>▪ <b>Accessibilitat</b></p>	<p>disposar d'un itinerari accessible <sup>(1)</sup> per accedir a cadascun dels habitatges</p> <p>■ <i>excepció:</i> en cas de impossibilitat tècnica i que l'entorn existent no ho permeti:                  → garantir itinerari practicable, o bé                  → preveure espais suficients per poder instal·lar en el futur els productes necessaris per disposar d'un itinerari practicable</p>	✓																
<p>▪ <b>Accés a l'habitatge</b></p>	<p>es realitza a través de → espai d'ús públic, espai comú o espai annex al mateix habitatge al qual es té accés de la mateixa manera</p>	✓																
<p>▪ <b>Espais comuns de circulació</b></p>	<p>inscripció d'un cercle de <math>\varnothing \geq 1,50m</math> als espais que estan situats davant de la porta de l'ascensor</p> <p>■ <i>excepció:</i> en edificis <math>\leq PB+2</math> que no tinguin cap habitatge accessible → s'admet la inscripció d'un cercle de <math>\varnothing \geq 1,20m</math> davant de la porta de l'ascensor <sup>(2)</sup></p>	✓																
<p>▪ <b>Escales</b></p>	<p>el nombre, les dimensions, la ventilació i les característiques de les escales seran segons el CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat</p>	✓																
<p>▪ <b>Ascensors</b></p>	<p><b>1 ascensor</b> si els habitatges no són directament accessibles per a persones amb mobilitat reduïda. S'admeten supòsits d'impossibilitat tècnica o econòmica per a:</p> <p>■ * edificis amb nombre d'habitatges <math>\leq 4</math> <sup>(3)</sup>                  * desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge <math>\leq 8m</math> (PB +2) → previsió d'espai per a <u>ascensor</u> <sup>(4)</sup></p> <p>■ * edificis amb nombre d'habitatges <math>\leq 2</math> <sup>(3)</sup>                  * desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge <math>\leq PB +2</math> → previsió d'espai per a <u>plataforma elevadora vertical</u> <sup>(5)</sup> ó                  → escala d'amplada mínima 1,20m per admetre <u>plataforma elevadora inclinada</u></p> <p>■ * solars en sòl urbà consolidat amb L de façana <math>&lt; 6,5m</math>                  * màxim PB+2 → previsió d'espai per a <u>plataforma elevadora vertical</u> <sup>(5)</sup></p> <p><b>2 ascensors</b> quan:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>núm. plantes</td> <td>PB +3</td> <td>PB+4</td> <td>PB+5</td> <td>PB+6</td> <td>PB+7</td> <td>PB+8</td> <td>PB+9</td> </tr> <tr> <td>núm. habitatges <sup>(6)</sup></td> <td>&gt;32</td> <td>&gt;28</td> <td>&gt;26</td> <td>&gt;24</td> <td>&gt;21</td> <td>&gt;16</td> <td>sempre</td> </tr> </table>	núm. plantes	PB +3	PB+4	PB+5	PB+6	PB+7	PB+8	PB+9	núm. habitatges <sup>(6)</sup>	>32	>28	>26	>24	>21	>16	sempre	✓
núm. plantes	PB +3	PB+4	PB+5	PB+6	PB+7	PB+8	PB+9											
núm. habitatges <sup>(6)</sup>	>32	>28	>26	>24	>21	>16	sempre											
<p>▪ <b>Patis de ventilació</b></p>	<p><b>Dimensions:</b> segons les peces que hi ventilen i el núm. de plantes (P) del pati: <sup>(7)</sup></p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>habitacions</th> <th>cuines - banys - escales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\leq 3 P</math></td> <td><math>\varnothing \geq 3m</math> ; <math>S \geq 9m^2</math></td> <td><math>\varnothing \geq 2,5m</math> ; <math>S \geq 6m^2</math></td> </tr> <tr> <td><math>&gt; 3 P</math></td> <td><math>\varnothing \geq 3m</math> ; <math>\Delta Sup \geq 1,80 m^2 / P</math> de més</td> <td><math>\varnothing \geq 2,5m</math> ; <math>\Delta Sup \geq 0,90 m^2 / P</math> de més</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Característiques generals:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- més de 2 plantes d'altura → han de disposar de presa d'aire des de l'exterior <sup>(8)</sup></li> <li>- si es cobreixen amb claraboia → es garanteix una sortida d'aire en el seu coronament de superfície <math>\geq 2/3</math> superfície del pati en planta</li> <li>- els patis de ventilació o relacionats amb l'ús de l'habitatge no es podran utilitzar per a la ventilació directa d'aparcaments col·lectius ni locals amb activitats industrials o sorolloses</li> </ul>		habitacions	cuines - banys - escales	$\leq 3 P$	$\varnothing \geq 3m$ ; $S \geq 9m^2$	$\varnothing \geq 2,5m$ ; $S \geq 6m^2$	$> 3 P$	$\varnothing \geq 3m$ ; $\Delta Sup \geq 1,80 m^2 / P$ de més	$\varnothing \geq 2,5m$ ; $\Delta Sup \geq 0,90 m^2 / P$ de més	✓							
	habitacions	cuines - banys - escales																
$\leq 3 P$	$\varnothing \geq 3m$ ; $S \geq 9m^2$	$\varnothing \geq 2,5m$ ; $S \geq 6m^2$																
$> 3 P$	$\varnothing \geq 3m$ ; $\Delta Sup \geq 1,80 m^2 / P$ de més	$\varnothing \geq 2,5m$ ; $\Delta Sup \geq 0,90 m^2 / P$ de més																
<p>▪ <b>Espais per a ús de la comunitat</b></p>	<p><b>Edificis de <math>\geq 8</math> habitatges</b> disposen d'un espai, en les següents condicions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessible des de l'exterior o zones comunes</li> <li>- dimensions mínimes: 1,20 x 0,80m (+ 0,05 m<sup>2</sup> / habitatge a partir de 12 habitatges); h <math>\geq 2,20m</math></li> <li>- si l'espai té amplada <math>&gt; 1,20m</math> es pot utilitzar com a cambra (pot donar servei a altres usos)</li> <li>- disposa de desguàs, presa d'aigua i punt de llum</li> </ul>	✓																
<p>▪ <b>Infraestr. comuna de telecom.</b></p>	<p>És conforme a la normativa vigent en matèria de telecomunicacions</p>	✓																
<p><b>Altres condicions</b></p>	<p>Sens perjudici del que es preveu en el Decret, tots els habitatges han de complir també les condicions que s'estableixen a la resta de les normes sectorials aplicables</p>	✓																

<sup>(1)</sup> Itinerari accessible: Els paràmetres de disseny es regulen a l'apartat 2.3 de l'Annex 2 del "Codi d'accessibilitat de Catalunya" (D. 135/1995)  
<sup>(2)</sup> Aquest valor entra en contradicció amb el CTE DB SUA-9 (apartat 1.1.3 i Annex Terminologia) que fixa un cercle de  $\varnothing \geq 1,50m$   
<sup>(3)</sup> No es consideren els habitatges de la planta d'accés  
<sup>(4)</sup> Previsió d'espai per a ascensor: el Decret fixa com a dimensions mínimes 1,60 x 1,60m (embarcament simple o doble a 180°) o 1,90 x 1,60m (embarcament doble a 90°) i preveure la connexió amb les zones comunes i els habitatges d'acord amb el codi d'accessibilitat vigent  
<sup>(5)</sup> Previsió d'espai per a plataforma elevadora vertical: el Decret fixa com a dimensions mínimes 1,50 x 1,50m  
<sup>(6)</sup> Habitatges per sobre de planta baixa  
<sup>(7)</sup> S'admetrà la inscripció d'un cercle  $\varnothing \geq 1,80m$  en patis per ventilar i il·luminar caixes d'escala i cambres higièniques fins a un màxim de 3 plantes d'altura, el diàmetre s'incrementarà  $\Delta\varnothing \geq 0,10m$  per cada planta de més  
<sup>(8)</sup> Presa d'aire des de l'exterior en patis: sup.  $\geq$  sup. pati /100, situada entre la part inferior del pati i el primer forjat immediatament superior

**CONDICIONS DE L'HABITATGE**

**Característiques generals**

<p>▪ <b>SUPERFÍCIE</b></p> <p>Superfície útil interior <math>\geq 36 \text{ m}^2</math></p>		
<p>▪ <b>ESPAIS D'ÚS COMÚ</b></p> <p>Sala d'estar: <b>E</b> Menjador: <b>M</b> Cuina: <b>C</b> Espais practicables</p>	<p><b>E-M-C</b></p> <p><math>\geq 20 \text{ m}^2</math></p>	<p><math>\geq 20 \text{ m}^2</math></p>
	<p><b>EQUIP DE CUINA: dotació practicable</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- una aigüera,</li> <li>- un aparell de cocció</li> <li>- sistema d'extracció mecànica connectat per a l'evacuació de bafis i fums fins a la coberta</li> </ul>
<p>▪ <b>HABITACIONS (H)</b></p>	<p>H-1 <math>\rightarrow S \geq 6 \text{ m}^2</math> <b>Practicable</b></p> <p>H-2 <math>\rightarrow S \geq 6 \text{ m}^2</math></p> <p>H-3 <math>\rightarrow S \geq 6 \text{ m}^2</math></p> <p>H-4 i següents <math>\rightarrow S \geq 6 \text{ m}^2</math></p>	<p>Permet inscripció quadrat <b>2,00 x 2,00m</b></p> <p>Permet inscripció quadrat 2,00 x 2,00m</p> <p>Permet inscripció quadrat <b>2,60 x 2,60m</b></p> <p>Permet inscripció quadrat 2,00 x 2,00m</p>
<p>▪ <b>espais per a emmagatzematge</b></p>	<p><b>Personal (ep)</b></p> <p>pot estar situat dins o fora de les habitacions</p>	<p>(fons x amplada x alçada)</p> <p>habitació <math>\geq 6 \text{ m}^2 \rightarrow</math> ep mínim 0,60 x 1,00 x 2,20m</p> <p>habitació <math>\geq 8 \text{ m}^2 \rightarrow</math> ep mínim 0,60 x 1,50 x 2,20m</p>
<p>▪ <b>CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH)</b></p>	<p><b>dotació obligatòria mín. practicable</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vàter</li> <li>- rentamans</li> <li>- dutxa o banyera</li> </ul>
<p>▪ <b>EQUIP rentat de roba</b></p>	<p>Instal·lació completa per a un equip de rentat de roba. Si la rentadora s'integra en una CH <math>\rightarrow</math> és dotació fixa a efectes d'accessibilitat</p>	
<p>▪ <b>ESTENEDOR</b></p>	<p>S'ha de preveure una solució (individual o col·lectiva) per a l'assecat natural de la roba, protegit de les vistes des d'espai públic.</p> <p>Excepcionalment, es preveurà l'eixugada mecànica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si s'acredita impossibilitat de l'assecat natural per normativa o OOMM, o</li> <li>- en cas d'habitatge accessible quan la solució per a l'eixugada natural siguin estenedors col·lectius en coberta no accessibles</li> </ul>	
<p>▪ <b>altres EQUIPS</b></p>	<p><b>Porter electrònic o sistema similar</b></p> <p>Sistema d'accés als serveis de <b>Telecomunicacions</b></p>	<p>Facilita l'entrada i permet la comunicació interactiva des de l'accés a l'edifici amb l'habitatge.</p> <p>L'habitatge disposa, com a mínim, els serveis especificats a la normativa que regula les infraestructures comunes de telecomunicacions.</p>

**Habitabilitat i Ocupació**

**Composició mínima:**

una estança (E), una cambra higiènica (CH), un equip de cuina, admetre directament la instal·lació d'un equip de rentat roba i preveure una solució per a l'assecat natural de la roba

Quan l'estança sigui un únic espai haurà de permetre la compartimentació d'una habitació de  $8 \text{ m}^2$ , sense que la sala d'estar ni l'habitació perdin els seus requisits obligatoris

**Façana mínima:**

- disposen, com a mínim, d'una façana oberta a l'espai lliure exterior a l'edifici

- perímetre de façana, L (m)  $\rightarrow L \geq \frac{Su}{9}$

**Alçada mínima habitable:**

- h lliure  $\geq 2,50 \text{ m}$

- h lliure  $\geq 2,20 \text{ m}$  en CH, cuina i e. circulació

**Accessibilitat**

Els habitatges són practicables.

Habitatges desenvolupats en un nivell: garanteixen a les persones amb mobilitat reduïda, l'accés i la utilització, de manera autònoma d'un espai d'ús comú, una habitació, la dotació higiènica mínima i l'equip de cuina.

Habitatges desenvolupats en dos nivells: serà practicable, l'accés, 1CH, la cuina i l'espai comú o 1 habitació

- porta d'accés habitatge: 0,80 x 2,00m

- espais de circulació que:

\* connecten l'accés amb els espais practicables  $\rightarrow$  amplada  $\geq 1,00 \text{ m}$

- peces practicables:

\* inscripció d'un cercle de  $\varnothing \geq 1,20 \text{ m}$ :

- davant de la porta d'accés i

- a l'interior

\* recorreguts interiors amplada  $\geq 0,80 \text{ m}$

Habitatges tipus del projecte

**Habitatge:** planta primera - A

Sup. útil int. ( $\geq 36 \text{ m}^2$ )	Perímetre façana, L
	(garantir $L = Su/9 - 4,11$ m)
Su $\geq 57,39$ m <sup>2</sup>	L = 24,30 m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E - M - C	E - M	C	H	CH	altres peces (AP)
1			2	1	1

**Habitatge:** planta primera - B

Sup. útil int. ( $\geq 36 \text{ m}^2$ )	Perímetre façana, L
	(garantir $L = Su/9 - 6,15$ m)
Su $\geq 76,50$ m <sup>2</sup>	L = 26,07 m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E - M - C	E - M	C	H	CH	altres peces (AP)
1			3	2	1

**Habitatge:** -planta funeral - A

Sup. útil int. ( $\geq 36 \text{ m}^2$ )	Perímetre façana, L
	(garantir $L = Su/9 - 0,00$ m)
Su $\geq 52,35$ m <sup>2</sup>	L = 24,30 m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E - M - C	E - M	C	H	CH	altres peces (AP)
1			2	1	1

**Habitatge:** -planta funeral - B

Sup. útil int. ( $\geq 36 \text{ m}^2$ )	Perímetre façana, L
	(garantir $L = Su/9 - 0,00$ m)
Su $\geq 72,36$ m <sup>2</sup>	L = 26,07 m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E - M - C	E - M	C	H	CH	altres peces (AP)
1			3	2	1

Referència: 1938\_Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la Pç dera Pica a Sala

**ESTAR-MENJADOR-CUINA (E-M-C), espai d'ús comú → espai practicable**



<p><b>Superfície útil</b> → <math>S \geq 20 \text{ m}^2</math><sup>(1)</sup></p>	<p><b>Configuració</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alçada útil mínima <math>\geq 2,50\text{m}</math><sup>(5)</sup></li> <li><i>excepció:</i><sup>(6)</sup></li> <li>s'admet <math>h \geq 2,30\text{m}</math> sempre que aquests no afectin més del 20% de la sup.</li> <li>- admet la inscripció d'un cercle de <math>\varnothing \geq 2,80\text{m}</math></li> <li>- contacte amb la façana <math>\geq 2,20\text{m}</math></li> <li>- no hi ha estrangulacions en planta <math>&lt; 1,60\text{m}</math></li> <li>- superfície vertical oberta <math>\geq 3,50\text{m}^2</math> a la zona d'integració de la cuina amb l'estar i/o menjador</li> <li>- espai lliure entre el taulell de treball de la cuina i la resta d'equipament o paraments <math>\geq 1\text{m}</math></li> </ul>
<p><b>Ventilació / il·luminació</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- natural directa des de l'exterior<sup>(2)</sup></li> <li>- es garanteixen les llums directes<sup>(3)</sup></li> <li>- sup. obertures<sup>(4)</sup>: <math>S_v \geq \frac{S_u \text{ espai}}{8}</math></li> </ul>	<p><b>Accessibilitat</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porta d'accés: <math>0,80\text{m} \times 2,00\text{m}</math></li> <li>- inscripció d'un cercle de <math>\varnothing \geq 1,20\text{m}</math>:</li> <li>* davant de la porta d'accés, i</li> <li>* a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a <math>0,70\text{m}</math> d'alçada</li> </ul>
<b>EQUIP DE CUINA</b>	
<p><b>Dotació mínima</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aigüera i aparell de cocció</li> <li>- sistema específic d'extracció mecànica sobre l'aparell de cocció connectat que permet l'extracció de baf i fums fins a la coberta</li> </ul>	

**SALA D'ESTAR-MENJADOR (EM), espais d'ús comú → espais practicables**



<p><b>Superfície útil</b> → El conjunt d'espais d'ús comú (estar+menjador+cuina) <math>S \geq 20 \text{ m}^2</math><sup>(1)</sup></p>	<p><b>Configuració</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alçada útil mínima <math>\geq 2,50\text{m}</math><sup>(5)</sup></li> <li><i>excepció:</i><sup>(6)</sup></li> <li>s'admet <math>h \geq 2,30\text{m}</math> sempre que aquests no afectin més del 20% de la sup.</li> <li>- admet la inscripció d'un cercle de <math>\varnothing \geq 2,80\text{m}</math></li> <li>- contacte amb la façana <math>\geq 2,20\text{m}</math></li> <li>- no hi ha estrangulacions en planta <math>&lt; 1,60\text{m}</math></li> </ul>
<p><b>Ventilació / il·luminació</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- natural directa des de l'exterior<sup>(2)</sup></li> <li>- es garanteixen les llums directes<sup>(3)</sup></li> <li>- sup. obertures<sup>(4)</sup>: <math>S_v \geq \frac{S_u \text{ espai}}{8}</math></li> </ul>	<p><b>Accessibilitat</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porta d'accés: <math>0,80\text{m} \times 2,00\text{m}</math></li> <li>- inscripció d'un cercle de <math>\varnothing \geq 1,20\text{m}</math>:</li> <li>* davant de la porta d'accés, i</li> <li>* a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a <math>0,70\text{m}</math> d'alçada</li> </ul>

**CUINA (C), espai d'ús comú → espai practicable**



<p><b>Superfície útil</b> → El conjunt d'espais d'ús comú (estar+menjador+cuina) <math>S \geq 20 \text{ m}^2</math><sup>(1)</sup></p>	<p><b>Configuració</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alçada útil mínima <math>\geq 2,20\text{m}</math><sup>(5)</sup></li> <li>- espai lliure entre el taulell de treball i la resta d'equipament o paraments <math>\geq 1\text{m}</math></li> </ul>
<p><b>Ventilació / il·luminació</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- natural directa des de l'exterior<sup>(2)</sup></li> <li>- sup. obertures<sup>(4)</sup>: <math>S_v \geq \frac{S_u \text{ cuina}}{8}</math></li> </ul>	<p><b>Accessibilitat</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porta d'accés: <math>0,80\text{m} \times 2,00\text{m}</math></li> <li>- inscripció d'un cercle de <math>\varnothing \geq 1,20\text{m}</math>:</li> <li>* davant de la porta d'accés, i</li> <li>* a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a <math>0,70\text{m}</math> d'alçada</li> <li>- recorreguts interiors d'amplada <math>\geq 0,80\text{m}</math></li> </ul>
<b>EQUIP DE CUINA</b>	
<p><b>Dotació mínima</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aigüera i aparell de cocció</li> <li>- sistema específic d'extracció mecànica sobre l'aparell de cocció connectat que permet l'extracció de baf i fums fins a la coberta</li> </ul>	

**HABITACIONS (H)**



<p><b>Superfície útil</b> → <math>S \geq 6\text{m}^2</math><sup>(1)</sup></p>	<p><b>Configuració</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alçada útil mínima <math>\geq 2,50\text{m}</math><sup>(5)</sup></li> <li><i>excepció:</i><sup>(6)</sup></li> <li>s'admet <math>h \geq 2,30\text{m}</math> sempre que aquests no afectin més del 20% de la superfície</li> <li>- es pot inscriure un quadrat de <math>2,00\text{m}</math> de costat</li> <li>- <b>en habitatges de <math>\geq 3</math> hab.:</b> almenys en una hab. es pot inscriure un quadrat de <math>2,60\text{m}</math> de costat</li> <li>- previsió d'espai individual d'emmagatzematge</li> </ul>
<p><b>Ventilació / il·luminació</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- natural directa des de l'exterior<sup>(2)</sup></li> <li>- es garanteixen les llums directes<sup>(3)</sup></li> <li>- sup. obertures<sup>(4)</sup>: <math>S_v \geq \frac{S_u \text{ habitació}}{8}</math></li> </ul>	<p><b>Accessibilitat</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>habitació practicable</b>, una com a mínim:</li> <li>* porta d'accés: <math>0,80\text{m} \times 2,00\text{m}</math></li> <li>* inscripció d'un cercle de <math>\varnothing \geq 1,20\text{m}</math>:</li> <li>- a l'exterior: davant de la porta d'accés, i</li> <li>- a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a <math>0,70\text{m}</math> d'alçada</li> <li>* amplada de pas <math>\geq 0,80\text{m}</math> en recorregut int.</li> <li>- hab. no practicable: * porta d'accés: <math>0,70\text{m} \times 2,00\text{m}</math></li> </ul>
<p><b>Flexibilitat / compartiment.</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- han de poder independitzar-se</li> </ul>	

Referència: 1938\_Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la Pç dera Pica a Sala

**ESPAIS DESTINATS A CIRCULACIÓ**



**Caract. generals** →  
 - alçada útil mínima  $\geq 2,20m$  <sup>(5)</sup>  
 - si connecten l'accés amb els espais **practicables**:  
 \* amplada  $\geq 1,00m$   
 \* inscripció d'un cercle de  $\varnothing \geq 1,20m$  davant de la porta d'accés dels espais practicables  
 - resta d'espais de circulació: amplada  $\geq 0,90m$

**Portes** →  
 - accés habitatge:  $0,80m \times 2,00m$   
 - accés espais **practicables**:  $0,80m \times 2,00m$   
 - accés espais no practicables:  $0,70m \times 2,00m$

**Escales** →  
 - amplada lliure  $\geq 0,90m$   
 - tindran baranes no escalables d'alçada  $\geq 0,90m$   
 - les diferents plantes d'un habitatge s'han de comunicar **sempre** per una escala interior, encara que s'instal·lin mitjans de comunicació mecànica

**CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH)**



**Dotació d'aparells** →  
 - dotació mínima obligatòria en funció del nombre d'habitacions dels habitatges:  
 \* fins a 3 habitacions → 1wc-1rm-1dx/bny  
 \*  $\geq 4$  habitacions → 2wc-2rm-1dx/bny  
 - dotació mínima **practicable**: wc-rm-dx/bny

**Flexibilitat / Compartimentació** →  
 - els aparells destinats a la higiene es situen a les CH (excepte el rentamans que pot estar en un espai de circulació)  
 - l'agrupació dels aparells és lliure  
 - les CH són recintes independents i no serveixen de pas obligat a la resta de peces que integren l'habitatge

**Ventilació** →  
 - mecànica o híbrida d'acord al DB HS-3

**Configuració** →  
 - alçada útil mínima  $\geq 2,20m$  <sup>(5)</sup>  
 - la dutxa o banyera ha de tenir impermeabilitzat el seu terra i paraments fins a una alçada de  $2,10m$  <sup>(7)</sup>

**Accessibilitat** →  
 - cambra higiènica **practicable**, una com a mínim:  
 \* porta d'accés:  $0,80m \times 2,00m$   
 \* inscripció d'un cercle de  $\varnothing \geq 1,20m$ :  
 · davant de la porta d'accés, i  
 · a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a  $0,70m$  d'alçada <sup>(8)</sup>  
 \* amplada de pas  $\geq 0,80m$  en recorregut int.  
 - CH no practicable: \* porta d'accés:  $0,70m \times 2,00m$

**ESPAIS D'EMMAGATZEMATGE (EP)**



**Superfície útil** →  
 - dimensions mínimes: (fons, amplada, alçada)  
 \* hab.  $\geq 6m^2 \rightarrow 0,60 \times 1,00 \times 2,20m$   
 \* hab.  $\geq 8m^2 \rightarrow 0,60 \times 1,50 \times 2,20m$   
 - la sup. computa a partir d' $1,50m$  d'alçada. Si s'ubica a l'habitació comptabilitza com a superfície de la mateixa

**Configuració** →  
 - s'admeten espais fraccionats d'amplada  $\geq 0,30m$   
 - es pot reduir l'alçada a  $1,50m$  si s'augmenta l'amplada per obtenir un volum equivalent

**Flexibilitat / compartiment.** →  
 - poden estar situats fora de les habitacions

**ESPAI PER RENTAR LA ROBA**



**Flexibilitat / Compartimentació** →  
 - si la rentadora de roba està integrada en CH practicable:  
 \* la seva col·locació ha de garantir que es mantinguin les condicions d'accessibilitat de la dotació higiènica practicable

**ESPAI PER A L'ASSECAT NATURAL DE LA ROBA**



**Característiques** →  
 - estarà protegit de vistes de l'espai públic  
 - sense interferir en les llums directes d'obertures de sales/habitacions  
 - si és un espai interior ha de tenir un sistema de ventilació permanent  
 - s'admeten patis per eixugar la roba  $\varnothing \geq 1,80m$

**Estenedors** →  
 - poden ser:  
 \* coberts o descoberts  
 \* individuals o col·lectius  
 si són col·lectius i donen servei a algun habitatge **accessible**:  
 → garantir l'accessibilitat a l'estenedor, ó  
 → preveure sistema d'eixugada a l'int. de l'habitatge accessible o a les zc

**ESPAIS INTERMEDIS AMB L'EXTERIOR (EI)** (galeries, tribunes, porxos i terrasses cobertes)



**Configuració** →  
 - si són tancats la superfície vidriada serà  $\geq 60\%$  superfície de la façana

**Ventilació / Il·luminació** →  
 - superfície d'il·luminació i ventilació  $\geq \sum$  superfícies d'il·luminació i ventilació de les estances que s'obren a l'exterior <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Superfície útil: superfície interior amb alçada lliure  $\geq 1,90m$ ; en espais sota coberta amb pendent  $\geq 45^\circ$  es computa a partir d'una alçada lliure  $\geq 1,50m$   
<sup>(2)</sup> Espais intermedis: tenen consideració d'espais exteriors  
<sup>(3)</sup> Llums directes: s'exclouen d'aquesta exigència, prèvia justificació, els edificis que s'implanten en nuclis urbans antics amb carrers d'amplada  $< 3m$   
<sup>(4)</sup> Superfície d'obertures: comptabilitzada entre  $0$  i  $2,50m$  d'alçada des del paviment  
<sup>(5)</sup> Alçada útil mínima: alçada lliure entre el paviment acabat i el sostre. Per a cobertes inclinades es tracta d'un valor mitjà que es calcula sobre la sup. habitable.  
<sup>(6)</sup>  $h \geq 2,30m$ : aquesta reducció s'admet per al pas tècnic d'instal·lacions i elements estructurals  
<sup>(7)</sup> Obligatorietat d'impermeabilitzar terra i paraments de dutxes i banyeres: prescripció derivada del compliment de l'annex 2  
<sup>(8)</sup> Si la dutxa és enrasada amb el terra, la seva superfície computa a l'efecte de permetre el cercle interior de maniobra.



## Fitxa justificativa del compliment del Codi d'Accessibilitat i SUA

Referència de projecte: 1938\_Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la Pç dera Pica a Salardú

Àmbit d'aplicació:

**Edificis d'habitatges plurifamiliars de nova construcció, sense habitatges adaptats**

**CONDICIONS DE L'ITINERARI:**

	<p><b>accessibilitat exterior</b></p> <p>Comunicació de l'edificació amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la via pública</li> <li>- les zones comunes exteriors, elements annexos.</li> </ul> <p><b>Mitjançant:</b></p> <p><b>Itinerari accessible per a tots els edificis</b> (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns) (CTE DB SUA-9)</p> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></p>									
	<p><b>accessibilitat vertical</b>, mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o rampa accessible).</p> <p>Comunicació de les entitats amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planta accés (via pública)</li> <li>- aparcament d'ús privat de <math>\geq 40</math> places (D 135/1995) <sup>(2)</sup></li> <li>- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari <sup>(2)</sup></li> </ul> <p><b>Mitjançant:</b></p> <p><b>En general:</b> → <b>Itinerari accessible</b> per accedir a cadascun dels habitatges o entitats, amb ascensor <sup>(3)</sup> o rampa accessible (D 141/2012 i CTE DB SUA-9)</p> <p><b>Casos excepcionals</b> per als quals s'admet no disposar d'ascensor <sup>(3)</sup>: (D 141/2012)</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="443 965 901 1077">- Edificis amb nombre d'habitatges <math>\leq 4</math> (exclosa la planta accés) i desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge <math>\leq 8</math>m (PB+2PP)</td> <td data-bbox="901 965 1380 1077">→ <b>Provisió d'espai</b> per a ascensor <sup>(4)(5)</sup></td> <td data-bbox="1380 965 1513 1077" style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1088 901 1200">- Edificis amb nombre d'habitatges <math>\leq 2</math> (exclosa la planta accés) i desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge <math>\leq</math> PB+2PP</td> <td data-bbox="901 1088 1380 1234">→ <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) <sup>(4)(5)</sup> o, → <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut <sup>(6)</sup></td> <td data-bbox="1380 1088 1513 1234" style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1256 901 1368">- Edificis en solars en sòl urbà consolidat amb façana inferior a 6,5m, amb desnivell PB+2PP (independentment del nombre d'habitatges)</td> <td data-bbox="901 1256 1380 1402">→ <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) <sup>(4)(5)</sup> o, → <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut <sup>(6)</sup></td> <td data-bbox="1380 1256 1513 1402" style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></p>	- Edificis amb nombre d'habitatges $\leq 4$ (exclosa la planta accés) i desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge $\leq 8$ m (PB+2PP)	→ <b>Provisió d'espai</b> per a ascensor <sup>(4)(5)</sup>	<input type="checkbox"/>	- Edificis amb nombre d'habitatges $\leq 2$ (exclosa la planta accés) i desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge $\leq$ PB+2PP	→ <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) <sup>(4)(5)</sup> o, → <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut <sup>(6)</sup>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Edificis en solars en sòl urbà consolidat amb façana inferior a 6,5m, amb desnivell PB+2PP (independentment del nombre d'habitatges)	→ <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) <sup>(4)(5)</sup> o, → <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut <sup>(6)</sup>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
- Edificis amb nombre d'habitatges $\leq 4$ (exclosa la planta accés) i desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge $\leq 8$ m (PB+2PP)	→ <b>Provisió d'espai</b> per a ascensor <sup>(4)(5)</sup>	<input type="checkbox"/>								
- Edificis amb nombre d'habitatges $\leq 2$ (exclosa la planta accés) i desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge $\leq$ PB+2PP	→ <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) <sup>(4)(5)</sup> o, → <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut <sup>(6)</sup>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
- Edificis en solars en sòl urbà consolidat amb façana inferior a 6,5m, amb desnivell PB+2PP (independentment del nombre d'habitatges)	→ <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) <sup>(4)(5)</sup> o, → <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut <sup>(6)</sup>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
	<p><b>accessibilitat horitzontal</b>, mobilitat en una mateixa planta.</p> <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les entitats o espais</li> <li>- instal·lacions i dependències d'ús comunitari</li> </ul> <p><b>Mitjançant:</b></p> <p><b>Itinerari accessible</b> que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- els habitatges</li> <li>- zones d'ús comunitari <sup>(2)</sup></li> </ul> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></p>									

**CARACTERÍSTIQUES DE L'ITINERARI**

**Paràmetres generals**

<b>Amplada :</b>	$\geq 1,10$ m S'admeten estretaments puntuals: $A \geq 1,00$ m per a longitud $\leq 0,50$ m i separat 0,65m de canvis direcció / forats de pas	DB SUA
<b>Alçada:</b>	$\geq 2,20$ m en general (2,10m per a ús restringit)	DB SUA
<b>Canvis de direcció:</b>	l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m.	D 135/1995
<b>Espai de gir:</b>	$\varnothing \geq 1,50$ m (lliure d'obstacles) → al vestíbul d'entrada (o portal), al fons de passadissos de $>10$ m, davant ascensors accessibles o espai per a previsió	DB SUA
<b>Pendent:</b>	$\leq 4\%$ (longitudinal); $2\%$ (transversal)	DB SUA
<b>Graons:</b>	No s'admeten graons	DB SUA



## Portes

<b>Amplada :</b>	≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m)	DB SUA
<b>Alçada:</b>	≥ 2,00 m	DB SUA
<b>Mecanismes d'obertura i tancament:</b>	- altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m - funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics - distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥ 0,30m - força d'obertura de les portes de sortida ≤ 25kN (≤ 65kN quan siguin resistents al foc)	DB SUA
<b>Portes de vidre:</b>	- classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) - si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	DB SUA

## Rampes (en itineraris accessibles)

<b>Pendent:</b>	- <b>longitudinal:</b> ≤ 10% → trams < 3m de llargada ≤ 8% → trams < 6m de llargada 4 < p ≤ 6% → trams ≤ 9m de llargada - <b>transversal:</b> ≤ 2%	DB SUA
<b>Trams:</b>	- <b>amplada:</b> ≥ 1,20m (i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI-3)) - <b>llargada</b> màxima tram ≤ 9 m. (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m) - A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa.	DB SUA
<b>Replans:</b>	- entre <b>trams d'una mateixa direcció:</b> amplada ≥ la de la rampa; longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre <b>trams amb canvi de direcció:</b> l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram.	DB SUA
<b>Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</b>	- <b>Barrera protecció:</b> desnivell > 0,55m - <b>Passamans:</b> per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als <u>dos costats</u> a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de <u>&gt; 3m</u> → <u>prolongació</u> horitzontal dels passamans <u>&gt; 0,30m</u> en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - <b>Elements de protecció lateral</b> amb una alçada ≥ 10 cm per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm.	DB SUA

## Ascensor Accessible (DB SUA)

<b>Dimensions cabina:</b>	- 1 porta o 2 enfrontades → 1,00m x 1,25m (amplada x profunditat) - 2 portes en angle → 1,40m x 1,40m (amplada x profunditat)-	DB SUA
<b>Portes:</b>	- <b>de la cabina i del recinte:</b> són automàtiques (UNE EN 81-70:2004) - <b>amplada:</b> ≥ 0,80 m. (UNE EN 81-70:2004) - davant de les portes Ø1,50 m lliure d'obstacles.	DB SUA

## Notes:

- (1) Sens perjudici de que existeixen ordenances municipals més exigents
- (2) Quan un aparcament s'ubica en un edifici d'un altre ús i és subsidiari d'aquest, a efectes d'aplicació del DB SUA-9, es considera zona comunitària d'aquest ús i les seves plantes contenen a efectes de nombres de plantes a salvar. (DB SUA+C; C: comentaris d'abril de 2011)
- (3) El DB SUA 9 exigeix ascensor o rampa accessible per als edificis d'habitatges de PB +3PP o per als que disposin de més de 12 habitatges en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici. En la resta de casos, el projecte ha de preveure, dimensionalment i estructuralment, la instal·lació d'un ascensor accessible que comuniqui aquestes plantes. Sempre que no es disposi d'ascensor com alternativa a l'escala, la contrapetja serà de 17,5cm com a màxim (DB SUA 1 apartat 4.2.1).
- (4) **Previsió d'espai per a ascensor:** el Decret 141/2012 fixa com a dimensions mínimes 1,60x1,60m (embarcament simple o doble a 180º) o 1,90x1,60m (embarcament doble a 90º) i preveure la connexió amb les zones comunes i els habitatges d'acord al Codi d'Accessibilitat vigent. Sempre que no es disposi d'ascensor com alternativa a l'escala, la contrapetja serà de 17,5cm com a màxim (DB SUA 1 apartat 4.2.1).
- (5) En els casos de reserva d'espai, el promotor haurà de fer-ho constar en el títol constitutiu del règim de comunitat de manera que en el cas que es decideixi posteriorment la instal·lació de l'element no sigui necessari modificar-lo.
- (6) El disseny dels espais i elements de la zona comuna i la distribució de portes han de preveure la continuïtat de la guia de la plataforma.

**Fitxa de “CTE SI. Paràmetres per donar compliment a les exigències bàsiques de seguretat en cas d’incendi. Habitatges plurifamiliars”**

Ref. del projecte 1938 Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloquer a la Pç dera Pica a Salardú

**ÀMBIT D'APLICACIÓ** (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

Nova construcció	✓	Ampliació	Rehabilitació	Reforma	Canvi d'ús
<b>Reforma</b>	- Es manté l'ús:	→ S'aplica als <b>elements afectats per la reforma</b> sempre que allò suposi una major adequació a les condicions del DB SI.			
	- Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació:	→ El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests <b>elements d'evacuació</b> .			
	- Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi:	→ Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al DB SI.			
	- En qualsevol cas:	→ Les obres de reforma <b>no podran reduir les condicions de seguretat preexistents</b> , quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.			
<b>Canvi d'ús</b>	- Afecta a una part de l'edifici:	→ El DB SI s'aplica <b>únicament a aquesta part</b> , així com als <b>elements d'evacuació</b> que la serveixin.			
	- Una part d'un edifici d'habitatges destinada a qualsevol altre ús es transforma en habitatge:	→ El DB SI s'aplica <b>únicament a aquesta part</b> , però <b>no caldrà</b> aplicar-ho als <b>elements d'evacuació</b> de l'edifici.			
<b>Edificis protegits</b>	- Si les obres són incompatibles amb el grau de protecció de l'edifici:	→ Es poden aplicar <b>solucions alternatives que permetin el major grau d'adequació possible</b> des del punt de vista tècnic i econòmic. En la documentació final d'obra es faran constar les limitacions d'ús, si n'hi ha.			
<b>Solucions adoptades en el projecte</b>	- Compleixen els <b>paràmetres i procediments del CTE DB SI</b>				
	- Es proposen <b>solucions diferents</b> a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. * (S'indicarà si s'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).				

**PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**

**SI 1 Propagació interior**

SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ		segons l'ús i superfície construïda del sector, S				
	SECTORS D'INCENDI	Nombre de sectors	CONDICIONS				
Ús Residencial Habitatge <sup>(1)</sup>	1	- <b>Compartimentat en sectors: S ≤ 2.500 m<sup>2</sup>(2)</b> - Separació entre habitatges ≥ EI 60.	✓				
Aparcament integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda S > 100 m <sup>2</sup> <sup>(3)</sup>	1	- <b>Sector d'incendi diferenciat:</b> sense límit de superfície - Comunicació amb altres usos: vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI- Aparcament	✓				
<b>Establiments</b>	Ús Administratiu, Docent o Residencial Públic, S > 500 m <sup>2</sup>	- Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.					
	Ús Comercial, Hospitalari o Pública Concurrencia	- Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.					
<b>Sector de risc mínim</b>		- Exclusivament de circulació. Càrrega de foc 40 MJ/m <sup>2</sup> . - Comunicació a través de vestíbuls d'independència.					
<b>Escales i ascensors</b> que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial d'incendi amb la resta de l'edifici:		- <b>Compartimentats</b> amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors o locals de risc que comuniquen. - <b>Accés a l'ascensor (opcions):</b> a) A cada accés: porta d'ascensor E 30 b) A cada accés i sempre des d'aparcament o local de risc especial: vestíbul d'independència amb una porta EI <sub>2</sub> 30-C5. c) Si en el sector inferior es col·loca porta d'ascensor E 30 i porta de vestíbul EI <sub>2</sub> 30-C5: no cal adoptar cap mesura en el superior. d) Si el sector inferior és de risc mínim: no cal adoptar cap mesura en el sector superior.	✓				
<b>RESISTÈNCIA AL FOC, EI t</b> (E: integrat; I: aïllament; t: temps exigít en minuts; C: tancament automàtic)							
ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC				segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h <sub>a</sub> (ascendent); h <sub>d</sub> (descendent)	
		Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant			
		h <sub>a</sub> ≥ 1,50 m	h <sub>d</sub> ≤ 15 m	15 < h <sub>d</sub> ≤ 28 m	h <sub>d</sub> > 28 m		
<b>PARETS I SOSTRES</b>	Residencial Habitatge	EI 120	EI 60	✓	EI 90	EI 120	
	Administratiu, Docent i Residencial Públic S > 500 m <sup>2</sup>	EI 120	EI 60		EI 90	EI 120	
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia	EI 120 EI 180, h > 28 m	EI 90		EI 120	EI 180	
	Aparcament S > 100 m <sup>2</sup> <sup>(3)</sup>	EI 120	EI 120	✓	EI 120	EI 120	
	<b>Sector de risc mínim</b>	No s'admet	EI 120		EI 120	EI 120	
<b>PORTES DE PAS</b>	a) Comunicació directa	→ EI <sub>2</sub> t/2 - C5, sent t el temps exigít a la paret					✓
	b) Amb vestíbul d'independència	→ 2 x EI <sub>2</sub> t/4 - C5, sent t el temps exigít a la paret					
<sup>(1)</sup> S'hi poden integrar els establiments o zones d'ús administratiu, docent o residencial públic que tinguin una superfície construïda ≤ 500 m <sup>2</sup> .							
<sup>(2)</sup> Es pot duplicar la superfície si l'edifici disposa d'una instal·lació d'extinció automàtica. <b>Condicions complementàries per edificis &gt; 50m segons la Instrucció SP 109 "Condicions de seguretat en edificis amb alçada d'evacuació superior a 50 m" de Bombers de la Generalitat.</b>							
<sup>(3)</sup> No té consideració de sector d'incendi l'aparcament d'habitatge unifamiliar ni qualsevol altre de superfície construïda S ≤ 100 m <sup>2</sup> .							

1938 Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloquer a la Pç dera Pica a Salardú

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

## SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL	CLASSIFICACIÓ			
	ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ segons superfície construïda, S i volum construït, V		
		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
Aparcament d'habitatge unifamiliar o bé aparcament de $S \leq 100 \text{ m}^2$	En qualsevol cas	-	-	
Magatzem de residus (escombraries)	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$	
Trasters <sup>(1) (2)</sup>	$50 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 500 \text{ m}^2$	$S > 500 \text{ m}^2$	
Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.), tallers de manteniment, etc. <sup>(2)</sup>	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$	
Centre de transformació: <sup>(3)</sup> Potència total: Potència de cada transformador:	$P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$	<sup>(4)</sup> $2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$	<sup>(4)</sup> $P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$	
Local comptadors d'electricitat <sup>(5)</sup> i quadres generals de distribució	En qualsevol cas	-	-	
Sala de maquinària d'ascensors <sup>(6)</sup> , Sala de grup electrògen	En qualsevol cas	-	-	
Sales de calderes, amb potència útil nominal P, (segons RITE)	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$	
Sales de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas	-	-	
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	-	
<b>CONDICIONS</b>				
- Resistència al foc de l'estructura	R 90	R 120	R 180	
- Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI 90	EI 120	EI 180	
- Vestíbul d'independència	-	Sí	Sí	
- Portes de pas <sup>(7)</sup>	El <sub>2</sub> 45-C5	2 x El <sub>2</sub> 30-C5	2 x El <sub>2</sub> 45-C5	
- Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	$\leq 25 \text{ m}$	$\leq 25 \text{ m}$	$\leq 25 \text{ m}$	
- Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B <sub>FL</sub> -s1			
<sup>(1)</sup> Els trasters han de complir també les condicions del Document TINSCI DT-7 "Trasters" que podeu consultar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya. Per a trasters a aparcaments podeu consultar la fitxa SI A. <sup>(2)</sup> Si la càrrega de foc del conjunt de trasters i/o magatzems és superior $\geq 3 \times 10^6 \text{ MJ}$ → s'aplicarà el RSCIEI. <sup>(3)</sup> Els Centres de transformació han de complir també les especificacions de l'empresa subministradora (per exemple, Fecsa-Endesa estableix que els tancaments siguin REI 240 (NTP-CT)). <sup>(4)</sup> Els Centres de transformació situats en edificis no acostumen a arribar a aquests valors de potència elèctrica. <sup>(5)</sup> Segons el REBT 2002, cal disposar de local per a la centralització dels comptadors elèctrics quan es preveuen més de 16 comptadors. Fins a 16 comptadors, pot ser un armari al que el REBT exigeix només PF 30 (E 30). <sup>(6)</sup> Els recintes d'ascensor amb maquinària incorporada no es consideren sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi. Tampoc té consideració de sala de màquines un armari de maquinària d'ascensor oleodinàmic. <sup>(7)</sup> No cal que les portes dels locals de risc obrin en sentit d'evacuació.				
CTE DB SI 1.2	<b>ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS</b>			
	Compartimentació dels espais ocults:	a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, o bé,		✓
		b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb:	- tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables	
c) En cambres verticals no estanques: es limiten a tres plantes i a 10 m si contenen elements més desfavorables que B-s3,d2, B <sub>L</sub> -s3,d2.				
CTE DB SI 1.3	<b>PASSOS D'INSTAL·LACIONS</b> (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)			
	Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció $\leq 50 \text{ cm}^2$ )	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé, b) Es constituïran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.		✓
CTE DB SI 1.1	<b>RESISTÈNCIA AL FOC</b>			
	JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC			✓
	a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica). b) Referència a la classe de resistència al foc del marcatge CE dels elements constructius que en disposin. c) Referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen al RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)			

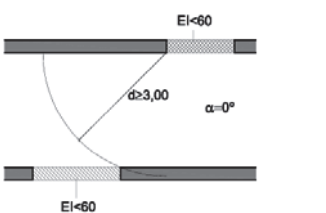
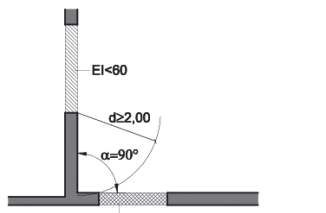
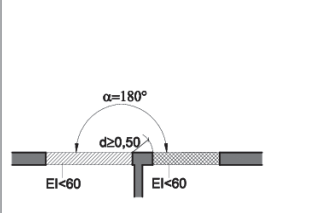
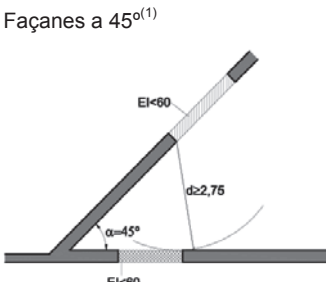
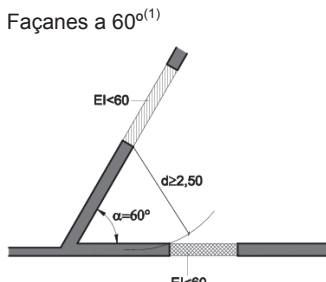
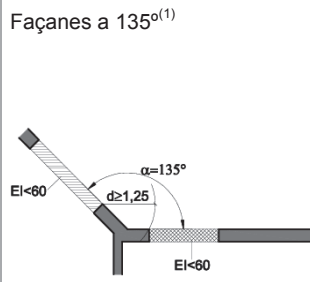
En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 1 Propagació interior (continuació)

REACCIÓ AL FOC		ELEMENTS CONSTRUCTIUS			
SITUACIÓ DE L'ELEMENT	REVESTIMENTS <sup>(1)</sup>				
	De sostres i parets <sup>(2) (3)</sup>		De terres <sup>(2)</sup>		
Zones ocupables <sup>(4)</sup> excepte l'interior de l'habitatge	C-s2,d0	✓	E <sub>FL</sub>	✓	
Passadissos i escales protegits	B-s1,d0	✓	C <sub>FL</sub> -s1	✓	
Locals de risc especial	B-s1,d0	✓	B <sub>FL</sub> -s1	✓	
Espais ocults no estancs: patinets, cel-rasos i terres elevats (excepte interior de l'habitatge), o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi.	B-s3,d0	✓	B <sub>FL</sub> -s2 <sup>(5)</sup>	✓	
<sup>(1)</sup> Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres. <sup>(2)</sup> Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. <sup>(3)</sup> Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa ≥ EI 30. <sup>(4)</sup> Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides. <sup>(5)</sup> Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.					
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES					
Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.	- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002) * Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda (REBT 2002).			✓	
TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS					
Carpes, tendalls, altres:	- M 2, segons norma UNE 23727:1990				
JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC					
a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 i RD 110/2008 per alguns materials. b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin. c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen als RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)				✓	

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES		RESISTÈNCIA AL FOC ≥ EI 120 als elements verticals separadors d'un altre edifici.						
FAÇANES		RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORIZONTAL						
- Entre dos edificis colindants <sup>(1)</sup>	✓	- Entre dos sectors d'incendi	✓	- Entre una zona de risc especial alt i altres zones de l'edifici	- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones de l'edifici			
<b>Separació entre els punts de les façanes &lt; EI 60:</b> es garantirà una distància en projecció horitzontal <i>d</i> , en funció de l'angle, $\alpha$ , que forma els plans exteriors de la façana. <sup>(1)</sup>		$\alpha$	0°	45°	60°	90°	135°	180°
		<i>d</i> , en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
Façanes enfrontades <sup>(1)</sup>	✓	Façanes a 90° <sup>(1)</sup>		Façanes a 180° <sup>(1)</sup>				
								
Façanes a 45° <sup>(1)</sup>	✓	Façanes a 60° <sup>(1)</sup>		Façanes a 135° <sup>(1)</sup>				
								
<sup>(1)</sup> Quan es tracti d'edificis diferents o colindants, la façana de l'edifici considerat complirà el 50 % de la distància, <i>d</i> , fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.								

CTE DB SI 2.1

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 2 Propagació exterior (continuació)

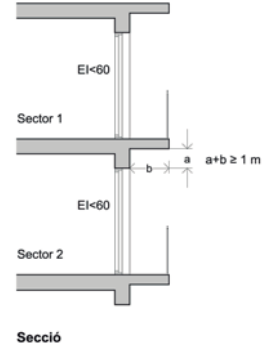
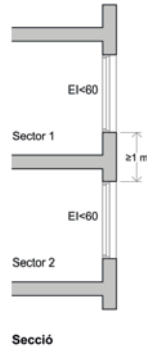
FAÇANES

RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

- Entre dos sectors d'incendi ✓
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones més altes de l'edifici
- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones

Franja d'1 m ≥ EI 60 a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:

✓ Franja d'1 m ≥ EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:



REACCIÓ AL FOC

- Qualsevol façana d'altura > 18 m: s'exigeix reacció al foc a tota la façana.
- Façanes d'altura ≤ 18 m: el començament inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta: s'exigeix reacció al foc a una franja fins a una alçada ≥ 3,5 m. ✓

Classe de reacció al foc

- Acabat exterior: materials que ocupin més del 10 %: **B-s3,d2**. ✓
- Superfícies interiors de cambres ventilades: materials: **B-s3,d2**. ✓

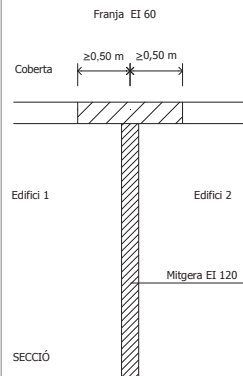
CTE DB SI 2.1

COBERTES

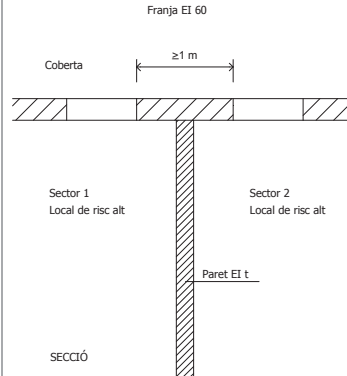
RESISTÈNCIA AL FOC

- Entre dos edificis
- Entre dos sectors d'incendi
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici

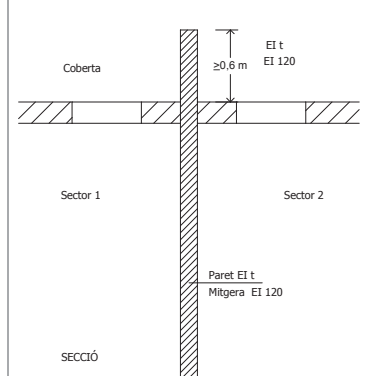
Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:



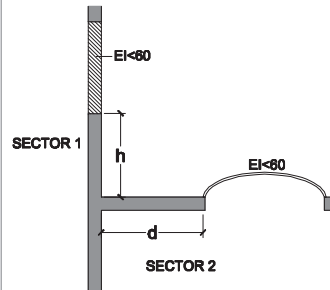
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors:



Separació entre els punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents: ✓



d (m)	≥ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Sent,

- d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta < EI 60.
- l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana < EI 60.

REACCIÓ AL FOC

Classe de reacció al foc

- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat a < 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc < EI 60, inclosa la cara superior dels voladís que sobresurtin > 1 m: **B<sub>ROOF</sub> (t1)**. ✓
- Lluernes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: **B<sub>ROOF</sub> (t1)**. ✓

CTE DB SI 2.2

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

## SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI	ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge	
	- h descendent =	5,60 m
<sup>(1)</sup> No pot haver ocupació habitual en plantes que tinguin una altura d'evacuació ascendent més gran de 6 m fins a l'espai exterior segur, ni més de 4 m fins a una sortida de planta, excepte si es tracta de zones d'ocupació nul·la o d'ús aparcament.		
COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ		
ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges d'ús: <b>Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic</b> de $S_c > 1.500 \text{ m}^2$ , i <b>Comercial i Pública Concurrencia</b> de qualsevol superfície	- Sortides d'ús habitual i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:	a) <b>Independents</b> de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment. b) Amb <b>vestíbul d'independència</b> : poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici <sup>(1)</sup>
	- Sortides d'emergència de l'establiment:	a) <b>Independents</b> de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment. b) <b>Vestíbul d'independència</b> : comuniquen amb un <b>element comú</b> d'evacuació de l'edifici <sup>(1)</sup>
<sup>(1)</sup> L'element comú d'evacuació de l'edifici complirà simultàniament les condicions més restrictives de l'ús habitatge i de l'establiment.		
SORTIDES DE PLANTA (Situades bé a la planta considerada o bé a una planta diferent)		
a) Arrencada d'una <b>escala no protegida</b> que:	- Condueix a una planta de sortida de l'edifici. - Àrea del forat del forjat $\leq 1,30 \text{ m}^2$ a la superfície en planta de l'escala. * En el sector que contingui l'escala la planta considerada o qualsevol altra inferior no està comunicada amb altres per forats diferents dels de l'escala. * L'OMCPI/08 de BCN: no la considera en cap cas com a sortida de planta.	✓
b) Arrencada d'una <b>escala compartimentada</b> com els sectors d'incendi que comunica		
c) Porta d'accés a una <b>escala protegida</b>		
d) Porta d'accés a vestíbul d'independència d' <b>escala especialment protegida</b>		
e) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un <b>sector d'incendi diferent</b> situat a la mateixa planta:	- cada sector té una sortida de planta - les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim.	
d) Una <b>sortida d'edifici</b>		✓
SORTIDA D'EDIFICI		
a) <b>Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR:</b> (comunicat amb un espai exterior segur)	Per a un màxim de <b>500 persones</b> , sempre que aquest espai disposi de <b>dos recorreguts alternatius</b> fins a dos espais exteriors segurs, <b>un dels quals no excedeixi de 50 m</b> .	
b) <b>Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR:</b>	<b>b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts</b> → - Superfície mínima: $S \geq 0,5 P \text{ m}^2$ - Situació: al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi $R \leq 0,1 P \text{ m}$ des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants <i>Cas particular</i> : Si $P \leq 50$ persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.	✓
	<b>b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts</b> → - Superfície mínima: $S \geq 0,5 P \text{ m}^2$ - Situació: Separat $\geq 15 \text{ m}$ de l'edifici o del sector.	
	<b>b.3) La coberta d'un altre edifici:</b> compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament.	
<b>CONDICIONS generals de l'espai exterior segur:</b>	- Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat - Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos - Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda	✓

CTE DB SI A i CTE DB SI 3

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ	ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació $\text{m}^2$ superfície útil/ persona		Superfície útil $\text{m}^2$	Ocupació $P = \text{sup. útil} / \text{densitat}$
	<b>Residencial habitatge</b>		Plantes d'habitatge	20	✓	258,60
<b>Administratiu</b> < 500 $\text{m}^2$ integrat a edifici d'habitatges		Plantes o zones d'oficina	10			0,00
<b>Docent</b> < 500 $\text{m}^2$ integrat a edifici d'habitatges		Conjunt de la planta o de l'edifici	10			0,00
<b>Residencial Públic</b> < 500 $\text{m}^2$ integrat a edifici d'habitatges		Zones d'allotjament	20			0,00
<b>Aparcament</b> $\leq 100 \text{ m}^2$		Aparcament	40	✓	231,04	5,77
<b>Ocupació ocasional o a efectes de manteniment</b>		Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la			
<b>Altres</b>						0,00
<b>TOTAL EDIFICI</b>					<b>489,64</b>	<b>18,70</b>

CTE DB SI 3

## 1938\_Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la Pç dera Pica a Salardú

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	NOMBRE DE SORTIDES EXISTENTS		CONDICIONS		
	Una única sortida de planta:	✓	- Ocupació:	≤ 100 persones	✓
≤ 50 persones: si han de salvar una altura ascendent > 2 m fins a una sortida de planta <sup>(2)</sup>					
- Longitud total del recorregut d'evacuació:			≤ 25 m, en general <sup>(1)</sup>		
≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ 25 persones. <sup>(1)</sup>					
Més d'una sortida de planta:		- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ 35 m <sup>(1)</sup> , a zones on es prevegi ocupants que dormin.		
		≤ 50 m <sup>(1)</sup> , en altres casos			
Més d'una sortida d'edifici:		- Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	≤ 25 m, en general. <sup>(1)</sup>		
		≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ 25 persones.			
		- Ocupació de l'edifici:	> 500 persones		

CTE DB SI 3.3

<sup>(1)</sup> La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.  
<sup>(2)</sup> Si cal tenir dues sortides de planta, cadascuna conduirà a una escala diferent.

DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ		TIPUS D'ELEMENT	DIMENSIONAT	VALOR MÍNIM
Portes i passos:			$A \geq P / 200$	0,80 m
				0,80 m ≤ A . porta d'una fulla ≤ 1,23 m. 0,60 m ≤ A . cada fulla en porta de 2 fulles ≤ 1,23 m En escales protegides o especialment protegides, en planta baixa A . porta ≥ 0,80 x A . escala protegida
Passadissos i rampes:			$A \geq P / 200$	1,00 m
				0,80 m, a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals
Escales no protegides per a evacuació:		descendent	$A \geq P / 160$	Amplades mínimes: taula 4.1 DB SUA 1-4.2.2.
		ascendent	$A \geq P / (160-10h)$	
Escales protegides i especialment protegides:			$E \leq 3 S + 160 A_s$	1,00 m, zones comunes d'ús general residencial habitatge inclosa comunicació amb l'aparcament. 0,80 m, d'ús restringit ≤ 10 usuaris habituals
Passadissos protegits			$E \leq 3 S + 200 A$	1,00 m, en general 0,80 m, a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals
Zones a l'aire lliure:		Passos, passadissos i rampes	$A \geq P / 600$	Només si serveixen a l'evacuació de zones a l'aire lliure i sempre que discorren per l'exterior o per zones equivalents a la d'un sector de risc mínim. En altres casos, es dimensionen com a interiors.
		Escales	$A \geq P / 480$	
Sent,				
A = Amplada de l'element, [m]				
As = Amplada de l'escala protegida al seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, [m]				
h = Altura d'evacuació ascendent, [m]				
P = Nombre total de persones que es preveu que passin pel punt l'amplada del qual es dimensiona.				
E = Suma dels ocupants assignats a l'escala. Només caldrà aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta en una de les plantes, amb la hipòtesi més desfavorable.				
S = Superfície útil o bé del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones - incloent la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis-, o bé del passadís protegit.				
<b>JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ</b>				
En funció de la complexitat de l'edifici caldrà adjuntar un estudi complementari per a justificar el dimensionat dels elements d'evacuació (ocupació, distribució fins a les sortides, simultaneïtats, hipòtesis de bloqueig, capacitat de sortides i escales, etc.).				

CTE DB SI 3.4

PROTECCIÓ DE LES ESCALES	EVACUACIÓ	CONDICIONS SEGONS TIPUS DE PROTECCIÓ DE L'ESCALA <sup>(1)(3)</sup>		
		segons l'altura d'evacuació de l'escala, h i el nombre de persones a les que serveix, P		
		No protegida	Protegida	Especialment protegida
Descendent	$h_d \leq 14$ m	✓ $h_d \leq 28$ m	En qualsevol cas	
Ascendent	$h_a \leq 2,80$ m $h_a \leq 6,00$ m i $P \leq 100$ pers.	En qualsevol cas	En qualsevol cas	

CTE DB SI 3.5

<sup>(1)</sup> Les escales compliran a totes les seves plantes les condicions més restrictives de les corresponents als usos dels sectors d'incendi amb els que comuniquin. Quan un establiment contingut en un edifici d'ús Residencial Habitatge no hagi de constituir sector d'incendi (segons SI 1), i comparteix l'escala amb els habitatges, les condicions exigibles a l'escala són les corresponents a l'ús Habitatge.  
<sup>(2)</sup> Les escales que comuniquin sectors d'incendi diferents però l'altura d'evacuació de les quals no excedeixi la que s'admet per les escales no protegides, només hauran d'estar **compartimentades** de tal forma que a través d'elles es mantingui la compartimentació entre sectors d'incendi, sent admissible l'opció d'incorporar l'àmbit de la pròpia escala a un dels sectors als que serveix.  
<sup>(3)</sup> Condicions complementàries per a edificis d'altura d'evacuació > 50 m segons Instrucció Tècnica complementària SP-109 de la DGSPEIS.

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.



**DISSENY DELS  
ELEMENTS  
D'EVACUACIÓ**
**PORTES**

SI 3.6 SI 3.4	<b>Sortida de planta o sortida d'edifici i per a &gt; 50 persones</b>	▶ <b>Tipus:</b>	- <b>Batents amb eix de gir vertical.</b> Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme. (maneta o polsador, UNE-EN 179:2009)	
		▶ <b>Sentit d'obertura:</b>	- En sentit d'evacuació si: P > 200 persones, en ús habitatge P > 50 persones d'un recinte P > 100 persones, en altres casos  - No han d'envair passadissos d'ample < 2,50 m, excepte en zones d'ús restringit (P < 10 pers.), segons DB SUA 2.1.2.	
	<b>En general</b>	▶ <b>Amplada mínima:</b>	- <b>0,80 m</b> - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,23 m; - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,23 m (0,80 m mínim, D 135/95 Codi d'Accessibilitat)	✓
		▶ <b>Sentit d'obertura</b>	- Si són d'ocupació nul·la es considera que no envaeixen el passadís. (com per exemple de locals d'instal·lacions)	✓

**PASSADISSOS**

SI 3.4	▶ <b>Amplada mínima:</b>	- <b>1,00 m</b> - <b>0,80 m</b> en passadissos amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	✓
--------	--------------------------	--	---

**RAMPES**

SI 3.4 SUA1 4.3	▶ <b>Amplada mínima:</b>	- <b>1,00 m</b> - <b>1,10m</b> si forma part d'un itinerari accessible (DB SUA) - <b>0,80 m</b> en rampes amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	
	▶ <b>Pendents, trams, replans</b>	- Condicions segons DB SUA 4.3	
	▶ <b>Passamans</b>	- Condicions segons DB SUA 4.3	

**ESCALA NO PROTEGIDA**

SI 3.4 SUA1 4.1 SUA1 4.2	▶ <b>Amplada mínima:</b>	- <b>1,00 m</b> , zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - <b>0,80 m</b> en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	✓
	▶ <b>Escala no protegida compartimentada:</b>	- Recinte compartimentat amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi als que serveix.	✓
	▶ <b>Esglaons, trams, replans:</b>	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 4.2	✓
	▶ <b>Passamans:</b>		
	▶ <b>Ventilació per a control de fum en cas d'incendi:</b> <sup>(2)</sup>	- No hi ha requisits.	✓

**ESCALA PROTEGIDA**

SI A SI 3.4 SUA1 4.1 SUA1 4.2	▶ <b>Amplada mínima:</b>	- <b>1,00 m</b> , zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - <b>0,80 m</b> en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	
	▶ <b>Traçat:</b>	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a la planta de sortida de l'edifici.	
	▶ <b>Compartimentació:</b>	- Elements separadors EI 120. Estructura R 30. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C <sub>FL</sub> -s1. - Si disposa de façanes, compliran les condicions de SI 2. - A la planta de sortida de l'edifici: No cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent; ni la d'evacuació descendent quan comunica amb un sector de risc mínim. <sup>(3)</sup>	
	▶ <b>Passos d'instal·lacions:</b>	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.	
	▶ <b>Accessos a cada planta:</b>	- Dos accessos, com a màxim, - amb portes EI <sub>2</sub> 60 C5 i - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. - Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.	
	▶ <b>Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:</b>	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida de l'escala (o de l'arribada) fins a una sortida d'edifici. - ≤ 25 m (35 m si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.	
	▶ <b>Ventilació per a control de fum en cas d'incendi:</b> <sup>(2)</sup>	a) <b>Finestres practicables o forats oberts a l'exterior</b> , Sv útil ≥ 1 m <sup>2</sup> a cada planta. b) <b>Conductes independents</b> d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m. c) <b>Sistema de pressió diferencial</b> conforme a EN 12101-6.	
	▶ <b>Graons, trams, replans:</b>	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	
	▶ <b>Passamans:</b>		

<sup>(1)</sup> Als edificis existents l'amplada de l'escala pot ser inferior quan es col·loqui ascensor per millorar l'accessibilitat i s'aportin mesures complementàries (nota de la taula 4.1 DB SUA 1-4.2.2)

**DISSENY DELS  
ELEMENTS  
D'EVACUACIÓ**
**ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA**

SI A SI 3.4 SUA1 4.2	▶ <b>Amplada mínima:</b>	- <b>1,00 m</b> , zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - <b>0,80 m</b> en ús restringit amb ocupació $\leq 10$ persones que siguin usuaris habituals.
	▶ <b>Traçat:</b>	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a planta de sortida de l'edifici.
	▶ <b>Compartimentació:</b>	- Elements separadors EI 120. - Vestíbuls d'independència a cadascun dels accessos des de cada planta. - No cal comprovar la resistència al foc dels elements estructurals continguts. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C <sub>FL</sub> -s1. - Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2. - A la planta de sortida de l'edifici no cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent. <sup>(3)</sup>
	▶ <b>Passos d'instal·lacions:</b>	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.
	▶ <b>Accessos en cada planta:</b>	- Dos accessos, com a màxim, - Amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI <sub>2</sub> 30 C5 - Des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. - Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.
	▶ <b>Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:</b>	- $\leq 15$ m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència o, si no n'hi ha, des de l'arribada de l'escala, fins a una sortida d'edifici. - $\leq 25$ m (35 m, si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.
	▶ <b>Ventilació per al control del fum en cas d'incendi:</b> <sup>(2)</sup>	<b>a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior</b> , Sv útil $\geq 1$ m <sup>2</sup> a cada planta. <b>b) Conductes independents</b> d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta $\geq 50$ cm <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà $\leq 4$ ) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra $< 1$ m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària $> 1,80$ m. <b>c) Sistema de pressió diferencial</b> conforme a EN 12101-6.
	▶ <b>Graons, trams, replans:</b> ▶ <b>Passamans:</b>	- Condicions segons DB SUA 4.2.

**ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR**

SI A	▶ <b>S'assimila a escala especialment protegida:</b>	- Ha de <b>reunir totes les condicions d'escala protegida</b> , però - No cal disposar de vestíbuls d'independència als seus accessos, <i>i a més:</i>
	▶ <b>Obertures:</b>	- Forats permanentment oberts a l'exterior que, a cada planta, tenen una superfície $S \geq 5A$ m <sup>2</sup> , sent A l'amplada del tram de l'escala, en m. - Si comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquest han d'admetre el traçat d'un cercle inscrit de h/3 de diàmetre, sent h l'alçària del pati.

**VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA** <sup>(4)</sup>

SI A	▶ <b>Compatibilitat:</b>	- Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir pels recorreguts d'evacuació de zones habitables.
	▶ <b>Compartimentació:</b>	- Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos o més sectors o zones. - Només pot comunicar amb les zones a independitzar, lavabos de planta i ascensors. - Parets EI 120 i portes 2 x EI <sub>2</sub> 30 C5, com a mínim. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C <sub>FL</sub> -s1.
	▶ <b>Distància entre portes:</b>	- $\geq 0,50$ m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes.
	▶ <b>Accessibilitat:</b>	- Si estan situats en un itinerari accessible (DB SUA) cal poder inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m lliure d'obstacles i de l'escombrada de les portes.
	▶ <b>Ventilació del vestíbul d'independència d'escapes especialment protegides</b> (control de fum):	- Les mateixes condicions que les exigides per a la ventilació d'escapes especialment protegides, adoptant alguna de les següents opcions: a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire c) Sistema de pressió diferencial

<sup>(2)</sup> Les obertures de ventilació exigibles per altres normatives o ordenances municipals es podran utilitzar per al control de fums si compleixen conjuntament aquests requisits de seguretat en cas d'incendi.

Les condicions de l'espai exterior (carrer, patis, etc.) on han d'obrir aquestes obertures per al control de fums seran, com a mínim les que defineixen les ordenances municipals, així com el DB SI A per al cas d'escapes obertes a l'exterior.  
Per a més aclariment podeu consultar el Document TINSCI DT-6 "Patis per a la ventilació d'escapes protegides i especialment protegides"

<sup>(3)</sup> Condicions complementàries per a edificis d'altura d'evacuació  $> 50$  m segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPÉIS.

<sup>(4)</sup> Podeu consultar el Document TINSCI DT-11 "Vestíbul d'independència de l'escala especialment protegida".

<b>EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI</b>  CTE DB SI 3.9	<b>En edificis amb alçada d'evacuació h &gt;28 m, qualsevol planta que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible de l'edifici, garantirà:</b>	- Sortida de planta accessible a un sector d'incendi alternatiu, o bé  - Zona de refugi apta per a usuaris en cadira de rodes: 1 plaça cada 100 ocupants o fracció (veure SI Annex A Terminologia)	
	<b>Itineraris accessibles</b>	- La comunicació entre una zona accessible i una sortida de l'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.  - Es podran habilitar sortides d'emergència accessibles per a persones amb discapacitats diferents dels accessos principals de l'edifici	
<b>SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DELS RECORREGUTS</b>  CTE DB SI 7 CTE DB SUA 4	<b>- Senyalització</b>	- En general <b>no</b> és obligatòria en ús residencial habitatge segons el CTE DB SI 3.7.  - Es senyalitzaran els itineraris accessibles que condueixin a un refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de les persones amb discapacitat o a una sortida de l'edifici accessible.	✓
	<b>- Enllumenat d'emergència segons DB SUA 4.2.1</b>	- Qualsevol recorregut d'evacuació fins a l'espai exterior segur. - Recorregut d'evacuació fins a les zones de refugi, inclosos els refugis. - Recintes > 100 persones	✓

## SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS <sup>(1)</sup> segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.	CONDICIONS	
<b>Extintors portàtils</b>	✓ En qualsevol cas	- Eficàcia: 21A – 113B - Ubicació: a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - Col·locació: ≤1,70 m sobre el nivell del terra, segons RIPCI	✓
	Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m <sup>2</sup> )	- Eficàcia: 21A – 113B - Col·locació: ≤1,70 m sobre el nivell del terra, segons RIPCI  - Ubicació: exterior del local - un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - Ubicació: interior del local o zona - de risc especial alt: L ≤ 10 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. - de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.	✓
<b>Boques d'incendi equipades</b>	Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	- Tipus: BIE 25 mm - Ubicació: A ≤ 5 m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - Col·locació: 1,50 m sobre el nivell del terra.	
<b>Ascensor d'emergència</b>	h descendent > 28 m	- Càrrega: 630 kg - Dimensions cabina: 1,10m x 1,40m; amplada de pas 1,00m - Velocitat: temps en que realitza el seu recorregut < 60s - Font pròpia d'energia en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h.	
<b>Columna seca</b>	h > 24 m	- Ubicació: - Presa d'aigua a façana - Columna ascendent situada a la caixa d'escala - Sortides en planta: A plantes parells fins a la vuitena i a totes les plantes a partir d'aquesta. - Col·locació: - Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.	
<b>Hidrants exteriors <sup>(2)</sup></b>	h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m <sup>2</sup> o fracció	
	h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m <sup>2</sup> o fracció	
	5.000 ≤ S ≤ 10.000 m <sup>2</sup>	- 1	
	S > 10.000 m <sup>2</sup>	- 1 més cada 10.000 m <sup>2</sup> addicionals o fracció	
<b>Detecció i alarma <sup>(3)</sup></b>	h evacuació > 50 m		
<p><sup>(1)</sup> En cap cas la dotació d'instal·lacions serà inferior a l'exigida, amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici o de l'establiment.</p> <p><sup>(2)</sup> Per al còmput de la dotació que s'estableix es pot considerar els hidrants que es trobin a la via pública a menys de 100m de la façana accessible de l'edifici.</p> <p><sup>(3)</sup> El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més dels acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.</p>			
CTE DB SI 4.1			

<b>DISSENY I EXECUCIÓ</b> (Inst. PCI) CTE DB SI 4.1	- Es complimenta el " <b>Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis</b> ", RIPCI, les seves disposicions complementàries i qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.		✓
<b>SENYALITZACIÓ</b> (Inst. PCI)  CTE DB SI 4.2	<b>ÀMBIT</b>		
	<b>Instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual:</b>	- Extintors	✓
		- Boques d'incendi	
		- Polsadors manuals	
- Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció			
<b>CONDICIONS</b>			
- Normativa	- Senyalització en general: UNE 23033-1 - Senyalització fotoluminescent: UNE 23035-4: 2003	✓	
- Visibilitat	- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.	✓	

**SI 5 Intervenció de bombers** <sup>(1)</sup>

<b>EDIFICIS D'ALTURA D'EVACUACIÓ DESCENDENT h &gt; 9 m:</b> <sup>(2)</sup>	- Espais que formen part del projecte d'edificació	✓
--	--	---

<b>CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN</b>  CTE DB SI 5.1.1 i 5.1.2	<b>VIAL D'APROXIMACIÓ dels vehicles de bombers als espais de maniobra</b> <sup>(3)</sup>			
	▶ <b>Altura lliure mínima o de gàlib:</b>	- 4,50 m	✓	
	▶ <b>Amplada lliure mínima:</b>	- en general: 3,50 m <sup>(4)</sup> - en trams corbats: 7,20 m, (Corona circular, radis mínims: 5,30m i 12,50m)	✓	
	▶ <b>Capacitat portant:</b>	- 20 kN/m <sup>2</sup>	✓	
	<b>ESPAI DE MANIOBRA</b> <sup>(1)</sup>			
	▶ <b>Situació:</b>	- Al llarg de les façanes en les que estiguin situats els accessos o bé a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior on es trobin aquests	✓	
	▶ <b>Altura lliure mínima o de gàlib:</b>	- la de l'edifici.	✓	
	▶ <b>Amplada lliure mínima:</b>	- 5,00 m	✓	
	▶ <b>En els vials d'accés sense sortida i L &gt; 20 m:</b>	- Espai suficient per a la maniobra dels vehicles d'extinció. <sup>(5)</sup>		
	▶ <b>Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:</b>	<b>Altura d'evacuació de l'edifici, h</b>	<b>Separació màxima</b>	
		h ≤ 15 m	<b>23 m</b> <sup>(6)</sup>	✓
		15 m < h ≤ 20 m	<b>18 m</b> <sup>(6)</sup>	
		h > 20 m	<b>10 m</b>	
	▶ <b>Distància màxima fins als accessos a peu a l'edifici per arribar a totes les seves zones:</b>	- 30 m	✓	
	▶ <b>Pendent màxima:</b>	- 10 %	✓	
	▶ <b>Resistència al punxonament:</b>	- 100 kN sobre un cercle de Ø 20 cm. Inclòs tapes de registre de canalitzacions de servei > 15 x 15 cm i que compliran també la norma UNE EN 124:1995.	✓	
	▶ <b>Accessibilitat:</b>	- Lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fitons o altres obstacles. - S'evitaran elements (cables aeris i branques d'arbres) que interfereixin en l'accés a façana amb escales o plataformes.	✓	
	▶ <b>Accés al punt de connexió de la columna seca de l'edifici, si n'hi ha:</b>	- L ≤ 18 m des de l'espai previst per a l'equip de bombeig. - El punt de connexió serà visible des del camió de bombeig	✓	
	<b>ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS</b> <sup>(1)</sup>			
	▶ <b>Franja de separació:</b>	- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal.		
		- Vial perimetral de 5 m que podrà estar inclòs en la franja.		
▶ <b>Vies d'accés:</b>	<b>a) Dues vies d'accés alternatives</b> (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.			
	<b>b) Accés únic en cul-de-sac</b> (si no és possible l'opció anterior): 12,50 m de radi i compleix les condicions d'espai de maniobra			
<sup>(1)</sup> I les Instruccions Tècniques de DGSPES de la Generalitat de Catalunya (SP-109; SP-113). <sup>(2)</sup> Per a edificis amb alçada d'evacuació descendent ≤ 9 m es recomana consultar el Documents TINSCI DT12. <sup>(3)</sup> Només dels espais que formen part del projecte d'edificació. Condicions a tenir en compte en el planejament urbanístic. <sup>(4)</sup> En vials sense sortida, l'amplada mínima caldria que fos de 5 m per permetre el pas simultani de dos vehicles. <sup>(5)</sup> Segons la SP-113 s'ha de poder inscriure un circumferència D 15 m, permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans. <sup>(6)</sup> Es recomana que la separació màxima entre l'eix del vehicle i la façana sigui ≤ 15 m, per facilitar-hi l'accessibilitat (aquest valor es correspon amb el fixat per l'OMCP/08 de Barcelona)				

**ACCESSIBILITAT PER FAÇANA****FAÇANA ACCESSIBLE** (Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció)

► <b>Nombre de façanes accessibles:</b>	- Una, com a mínim. Dues en edificis de > 50 m d'alçada d'evacuació. <sup>(6)</sup>	✓	
► <b>Forats per a l'accés dels bombers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicació:</li> <li>- Ampit:</li> <li>- Dimensions:</li> <li>- Accessibilitat:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A cada planta de l'edifici, separats ≤ 25 m entre eixos de dos forats consecutius</li> <li>- Altura ≤ 1,20 m</li> <li>- Amplada ≥ 0,80 m; Altura ≥ 1,20 m</li> <li>- Sense elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici. (s'exceptuen els elements de seguretat situats en els forats de les plantes amb alçada d'evacuació ≤ 9m).</li> </ul>	✓

CTE DB SI 5.2

<sup>(6)</sup> Segons la SP-109 de la DGSPEIS de la Generalitat de Catalunya. "Condicions de seguretat en edificis amb alçada d'evacuació > 50m"**SI 6 Resistència al foc de l'estructura****ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS**

Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escales no protegides quan siguin recorregut d'evacuació.

EDIFICI, R t	(R: Resistència mecànica; t: temps exigut en minuts)			
	RESISTÈNCIA AL FOC <sup>(1)</sup> segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h <sub>a</sub> (ascendent); h <sub>d</sub> (descendent)			
	Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant	
ÚS DEL SECTOR	h <sub>a</sub> ≥ 1,50 m	h <sub>d</sub> ≤ 15 m	15 < h <sub>d</sub> ≤ 28 m	h <sub>d</sub> > 28 m
Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent	R 30	R 30	-	-
Residencial Habitatge plurifamiliar <sup>(2)</sup>	R 120	R 60 ✓	R 90	R 120
Administratiu, Docent i Residencial Públic	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia	R 120 R 180, si h > 28m	R 90	R 120	R 180
Aparcament	R 120	R 120 ✓	R 120	R 120

**LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t**

LOCAL O ZONA DE RISC ESPECIAL	RESISTÈNCIA AL FOC <sup>(1)</sup> segons classe de risc		
	baix	mig	alt
	Local o zona de risc especial d'incendi	R 90 ✓	R 120

<sup>(1)</sup> La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc inferior. Els sostres d'un mateix sector tindran la resistència al foc que s'exigeix a aquest sector. Qualsevol sostre que hagi de garantir una resistència al foc, R, ha de ser accessible, com a mínim, per una escala que garanteixi aquesta mateixa R.

<sup>(2)</sup> Incloua l'estructura comuna d'habitatges unifamiliars en filera.

**COBERTES LLEUGERES, R t**

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m<sup>2</sup> (deguda únicament al seu tancament)</li> <li>- No està prevista per a l'evacuació dels ocupants</li> <li>- Alçada de la coberta respecte de la rasant exterior ≤ 28 m</li> <li>- La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.</li> </ul>	R 30

**ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t**

ELEMENTS CONTINGUTS EN:	RESISTÈNCIA AL FOC
Escales protegides o passadissos protegits:	R 30
Escales especialment protegides:	No cal comprovar-la

CTE DB SI 6.2

**ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS**

Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.2

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC
Quan el seu col·lapse davant l'acció directa de l'incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com és el cas de petites entreplantes o terres o escales de construcció lleugera, etc.	No cal complir cap exigència de resistència al foc ✓

**DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC****DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t**

a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI <sup>(1)</sup>	- Annex C: Estructures de formigó armat	✓
	- Annex D: Estructures d'acer	✓
	- Annex E: Estructures de fusta	
	- Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)	✓
b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 312/2005 i al RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.	✓

CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI

<sup>(1)</sup> Podeu consultar a [www.coac.net/coditècnic](http://www.coac.net/coditècnic) el Manual del DB SI 6 on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.

## **Fitxa justificativa del DB SUA "Seguretat d'utilització en els edificis d'habitatges"**

Ref. del projecte 1938\_Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la Pç dera Pica a Salardú

## AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció	✓	Ampliació <sup>(1)</sup>		Reforma <sup>(2)</sup>		Rehabilitació		Canvi d'ús <sup>(1)</sup>	
------------------	---	--------------------------	--	------------------------	--	---------------	--	---------------------------	--

Les condicions d'accessibilitat es resolen en un document a part en el qual es té en consideració la normativa específica d'accessibilitat (DB SUA, D135/1995, Llei 17/2008 i D 141/2012)

CONJUNT EDIFICI	1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)			✓
	2	EDIFICI	2.1	INTERIOR DE L'HABITATGE (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és ús restringit)	✓
			2.2	ZONES COMUNES interiors i exteriors Zones comunes interiors: zones de pas i circulació (passadissos, escales, rampes...), espais d'ús comú (sales, serveis higiènics, etc.) Zones comunes exteriors: Circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici]	✓
	3	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP		→ Veure fitxa específica, SUA-8	
4	USOS associats a l'habitatge:	PETITS RECINTES	* aparcament (Sc ≤ 100m <sup>2</sup> ) i trasters	→ Veure document annex	
		APARCAMENT	Sc > 100m <sup>2</sup> → Veure fitxa específica: Aparcament associat a habitatge, SUA-7		
		PISCINA	→ Veure fitxa específica, SUA-6		

1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)	Contemplat en projecte
---	-------------------------------	------------------------

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SUA 1	▶ ALTURA de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- ΔH ≤ 0,55m → no cal barrera de protecció	
			- 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m	✓
			- ΔH > 6m → h ≥ 1,10m	✓
		▶ CONFIGURACIÓ	* No són escalables <sup>(3)</sup> i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de Ø < 0,10m <sup>(4)</sup>	✓
▶ RESISTENCIA de les barreres de protecció	SUA 1		* Habitatges → Resistiran una força horitzontal q <sub>k</sub> ≥ 0,8 kN/m <sup>(5)</sup>	✓
			* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal q <sub>k</sub> ≥ 0,8 kN/m <sup>(5)</sup>	✓
			* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal q <sub>k</sub> ≥ 1,6 kN/m <sup>(5)</sup>	
			* Administratiu, trasters, locals comercials → Resistiran una força horitzontal q <sub>k</sub> ≥ 0,8 kN/m <sup>(5)</sup>	

SUPERFÍCIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA 1	▶ NETEJA En vidres transparents, a una alçada > 6m sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmuntables, o bé	✓
			* Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre <sup>(6)</sup> - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	✓
	SUA 2	▶ PROTECCIÓ A IMPACTES Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes <sup>(7)</sup> - i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- <sup>(8)</sup> en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	
			ΔH < 0,55m → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol" <sup>(8)</sup> 0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" <sup>(8)</sup> ΔH > 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1" <sup>(8)</sup>	✓
	SUA 2	▶ SENYALITZACIÓ Identificar les grans superfícies de vidre, de les zones comunes, que es puguin confondre amb portes i obertures, a través:	* Senyalització visualment contrastada inferior → alçada: 0,85m ÷ 1,10m, i superior → alçada: 1,50m ÷ 1,70m, o bé	✓
* Disposició de muntants separats a una distància ≤ 0,60m, o bé				
			* Col·locació d'un travesser a una alçada entre 0,85m i 1,10m	

ELEMENTS PRACTICABLES	SUA 2	▶ PROTECCIÓ A ENGANXADES	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	✓
			* Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE	
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE	

(\*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

2. EDIFICI	2.1. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)		Contemplat en projecte	
<b>DESNIVELLS interiors</b> (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA 1	* $\leq 0,55\text{m}$	→ No cal barrera de protecció	✓
		* $> 0,55\text{m}$	→ <b>PROTECCIÓ</b> dels desnivells col·locant una <b>barrera de protecció</b> , <b>o bé</b> → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
<b>BARRERES DE PROTECCIÓ</b>	SUA 1	▶ <b>ALTURA</b> de les barreres (h): en funció del desnivell ( $\Delta H$ ) a protegir:	* $0,55\text{m} < \Delta H \leq 6\text{m} \rightarrow h \geq 0,90\text{m}$	
			* $\Delta H > 6\text{m} \rightarrow h \geq 1,10\text{m}$	
		▶ <b>CONFIGURACIÓ</b>	* No són escalables <sup>(3)</sup> i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10\text{m}$ <sup>(4)</sup>	
		▶ <b>RESISTÈNCIA</b> de les barreres de protecció: Resistirán una força horitzontal $q_k \geq 0,8 \text{ kN/m}^{(5)}$		
<b>CONDICIONS GENERALS</b>	SUA 2	▶ <b>IMPACTES</b>	* Altura lliure de pas: $\geq 2,10\text{m}$ ; portes $\geq 2,00\text{m}$	✓
			* Protecció dels elements volats d'altura $< 2\text{m}$ (permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat)	
	SUA 2	▶ <b>SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes</b> Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes <sup>(7)</sup> - i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, <b>o bé</b>	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- <sup>(8)</sup>	
		$\Delta H < 0,55\text{m} \rightarrow$ classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol" <sup>(8)</sup>	✓	
		$0,55\text{m} \leq \Delta H \leq 12\text{m} \rightarrow$ classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" <sup>(8)</sup>	✓	
		$\Delta H > 12\text{m} \rightarrow$ classe "qualsevol (B ó C) 1" <sup>(8)</sup>		
SUA 2	▶ <b>ENGANXADES</b>	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància $\geq 0,20\text{m}$ a qualsevol element fix	✓	
<b>CONDICIONS PARTICULARS</b> • <b>ESCALES</b>	SUA 1	▶ <b>Amplada dels trams:</b>	$\geq 0,80\text{m}$ (D. 141/2012 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada $\geq 0,90\text{m}$ )	
		▶ <b>Graons:</b>	- frontal $\leq 0,20\text{m}$ - estesa $\geq 0,22\text{m}$ - s'admeten graons sense frontal <sup>(9)</sup>	
		▶ <b>Replans:</b>	→ s'admeten partits amb graons a $45^\circ$	
		▶ <b>Barreres de protecció:</b>	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	
		▶ <b>Escales de traçat corbat:</b>	* graons → el costat més estret $\geq 0,05\text{m}$ → el costat més ample $\leq 0,44\text{m}$	
		* mesura de l'estesa:	→ trams amplada $< 1\text{m}$ a l'eix → trams amplada $\geq 1\text{m}$ a $0,50\text{m}$ del costat més estret	
• <b>RAMPES</b>	No hi ha especificacions per a l'ús restringit			
<b>BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES</b>	SUA 2	▶ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 <sup>(10)</sup>	✓	
	SUA 3	▶ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior	✓	
<b>LOCALS DE RISC</b>	Garatge, trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge			
<b>TANCAMENTS</b> (exterior)	SUA 1	▶ <b>SUPERFÍCIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR:</b> neteja	<b>Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLVENT de l'edifici</b>	
	SUA 2	▶ <b>SUPERFÍCIES DE VIDRE:</b> protecció a impactes		
	SUA 2	▶ <b>ENGANXADES</b>		



2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant per a interiors com per a exteriors)

Contemplat en projecte

<p><b>CONDICIONS GENERALS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>passadissos,</li> <li>escales,</li> <li>rampes,</li> <li>espais comuns,</li> <li>circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici,</li> <li>etc.</li> </ul>	SUA 1	<p>▶ <b>DESNIVELLS</b></p>	<p>* <math>\leq 0,55m</math> → No cal barrera de protecció</p> <p>* <math>&gt; 0,55m</math> → <b>PROTECCIÓ</b> dels desnivells col·locant una <b>barrera de protecció, o bé</b></p> <p>→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda</p>		✓					
	SUA 1	<p>▶ <b>BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells</b></p>	<p>* <b>Altura (h), segons desnivell (<math>\Delta H</math>) que es protegeix:</b></p> <p>- <math>0,55m &lt; \Delta H \leq 6m \rightarrow h \geq 0,90m</math></p> <p>- <math>\Delta H &gt; 6m \rightarrow h \geq 1,10m</math></p> <p>- <math>\Delta H &gt; 6m</math> i ull d'escala d'amplada <math>&lt; 0,40m \rightarrow h \geq 0,90m</math></p> <p>* <b>Configuració:</b> * No són escalables <sup>(3)</sup> i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de <math>\varnothing &lt; 0,10m</math> <sup>(4)</sup></p> <p>* <b>Resistència:</b></p> <p>- <b>Circulació de persones:</b> força horitzontal <math>q_k \geq 0,8 \text{ kN/m}^2</math> <sup>(5)</sup></p> <p>- <b>Circulació de persones i vehicles:</b> força horitzontal <math>q_k \geq 1,6 \text{ kN/m}^2</math> <sup>(5)</sup></p>		✓					
	SUA 1	<p>▶ <b>CONDICIONS DELS TERRES: caigudes</b></p>	<p>* <b>Interiors:</b></p> <p>- No tenen juntes que sobresurtin més de 4mm</p> <p>- Els elements sortints del nivell del paviment, petits i puntuals, no han de sobresortir més de 12mm i el sortint de més de 6mm han de formar angle amb el paviment <math>&lt; 45^\circ</math> (segons el sentit de circulació)</p> <p>- Els desnivells <math>\leq 5cm</math> es resolen amb pendent <math>\leq 25\%</math></p> <p>- Les perforacions / forats dels terres són <math>&lt;</math> al pas d'una esfera de <math>\varnothing 15mm</math></p> <p>* Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació → alçada <math>\geq 0,80m</math></p>		✓					
	SUA 2	<p>▶ <b>CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes</b></p>	<p>* Elements fixes que sobresurtin de les façanes → altura de col·locació <math>\geq 2,20m</math> (z. ext.)</p> <p>* Altura lliure de pas → <math>\geq 2,20m</math>; portes → <math>\geq 2,00m</math> (zones interiors)</p> <p>* Protecció dels elements volats d'altura <math>&lt; 2m</math> limitant-ne l'accés a ells permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual)</p> <p>* Protecció dels elements sortints de les parets que no arrenquin del terra i que presentin risc d'impacte → entre una altura de 0,15m i 2,20m poden sobresortir <math>\leq 0,15m</math></p> <p>* Passadissos d'amplada <math>&lt; 2,50m</math> no són envaïts per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la <sup>(11)</sup>) situades en el seus laterals (z. interior)</p> <p>* Passadissos d'amplada <math>\geq 2,50m</math> l'obertura de les portes de pas no ha d'envair l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació (z. interior)</p>		✓					
	SUA 2	<p>▶ <b>SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes</b></p> <p>Identificar les àrees de risc d'impacte → a les portes i paraments fixes <sup>(7)</sup> i protegir-les, mitjançant:</p>	<p>* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, <b>o bé</b></p> <p>* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- <sup>(8)</sup> en funció del desnivell (<math>\Delta H</math>) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:</p> <p><math>\Delta H &lt; 0,55m \rightarrow</math> classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol" <sup>(8)</sup></p> <p><math>0,55m \leq \Delta H \leq 12m \rightarrow</math> classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" <sup>(8)</sup></p> <p><math>\Delta H &gt; 12m \rightarrow</math> classe "qualsevol (B ó C) 1" <sup>(8)</sup></p>		✓					
	SUA 2	<p>▶ <b>SUPERFÍCIES DE VIDRE: senyalització</b> Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant:</p>	<p>* <b>Senyalització visualment contrastada</b> inferior → altura: 0,85m <math>\pm</math> 1,10m, i superior → altura: 1,50m <math>\pm</math> 1,70m, <b>o bé</b></p> <p>* <b>Disposició de muntants separats</b> a una distància <math>\leq 0,60m</math>, <b>o bé</b></p> <p>* <b>Col·locació d'un travesser</b> a una altura entre 0,85m i 1,10m</p>		✓					
	SUA 2	<p>▶ <b>ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades</b></p>	<p>* Portes de vaivé → disposaran elements translúcids o transparents entre 0,70m i 1,50m d'altura, com a mínim (interior)</p> <p>* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància <math>\geq 0,20m</math> a qualsevol element fix</p> <p>* Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE</p> <p>* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE</p>		✓					
	SUA 3	<p>▶ <b>RECINTES TANCATS: immobilització</b></p>	<p>* La força d'obertura de les portes de sortida serà <math>\leq 140 \text{ N}</math> (interior)</p>		✓					
	SUA 4	<p>▶ <b>IL·LUMINACIÓ</b> (els valors per a les escales i rampes es recullen a l'apartat corresponent)</p>	<p>* <b>Enllumenat normal</b> (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig <math>\geq 40\%</math>)</p> <p>* <b>Enllumenat d'emergència</b> (valors mesurats a nivell de terra)</p>	<p><b>Nivell d'il·luminació, il·luminància E <math>\geq</math></b></p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">▶ en zones de circulació de:</td> <td>INTERIOR</td> <td>EXTERIOR</td> </tr> <tr> <td>100 lux</td> <td>20 lux</td> </tr> </table> <p>- <b>persones</b></p> <p>▶ en sortides i recorreguts d'evacuació:</p> <p>- <math>E \geq 1 \text{ lux}</math> al llarg de l'eix central</p> <p>- <math>E \geq 0,5 \text{ lux}</math> en la banda central <sup>(12)</sup></p> <p>▶ <b>instal·lacions manuals de PCI</b>, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → <math>E \geq 5 \text{ lux}</math></p>	▶ en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIOR	100 lux	20 lux	✓
	▶ en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIOR							
		100 lux	20 lux							

(\*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

## 2. EDIFICI

## 2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS	SUA 1	Rampes en itineraris accessibles								
		▶ <b>Pendent, p:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <math>p \leq 10\%</math> en trams &lt; 3m de llargada</li> <li>* <math>p \leq 8\%</math> en trams &lt; 6m de llargada</li> <li>* <math>4 &lt; p \leq 6\%</math> en trams <math>\leq 9m</math> de llargada</li> </ul>	<b>Longitudinal</b>	<b>Transversal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <math>p \leq 2\%</math></li> </ul>						
▶ <b>Trams:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* amplada <math>\geq 1,20m</math>, i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI 3)</li> <li>* llargària màxima tram <math>\leq 9m</math> (rectes o amb radi de curvatura <math>\geq 30m</math>)</li> <li>* A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal <math>\geq 1,20m</math> de llargària en la direcció de la rampa.</li> </ul>									
▶ <b>Replans:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* entre trams sense canvi de direcció <math>\rightarrow</math> amplada <math>\geq</math> la de la rampa; llargària <math>\geq 1,50m</math> (a l'eix)</li> <li>* entre trams amb canvi direcció <math>\rightarrow</math> l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà</li> <li>* els passadissos d'amplada &lt; 1,20m i les portes es situen a <math>&gt; 1,50m</math> de l'arrencada d'un tram</li> </ul>									
▶ <b>Passamans</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per a rampes amb pendent (p): <math>p \geq 6\%</math> i desnivell <math>&gt; 18,5cm</math></li> <li>* continus i als dos costats a una altura entre 0,90m -1,10m, i</li> <li>* un altre a alçària entre 0,65m - 0,75m</li> <li>* trams de rampa de <math>&gt; 3m</math> <math>\rightarrow</math> prolongació horitzontal dels passamans <math>&gt; 0,30m</math> en els extrems</li> <li>* seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament <math>\geq 4cm</math> i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma.</li> </ul>									
▶ <b>Elements protectors</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elements de protecció lateral d'alçària <math>\geq 10cm</math> per als costats oberts de les rampes amb <math>p \geq 6\%</math> i desnivell <math>&gt; 18,50cm</math>.</li> </ul>									
	SUA 1	Rampes en itineraris no accessibles								
	▶ <b>Pendent, p:</b>	* $6\% < p \leq 12\%$								
	▶ <b>Trams:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* amplada <math>\geq 1,00m</math> (veure fitxa garatge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants)</li> <li>* llargària màxima serà <math>\leq 15m</math> (D 135/1995 <math>\rightarrow</math> itinerari practicable: llargària màxima sense replà <math>\leq 10m</math>)</li> </ul>								
	▶ <b>Replans:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* entre trams sense canvi de direcció <math>\rightarrow</math> amplada <math>\geq 1,00m</math>; longitud <math>\geq 1,50m</math></li> <li>* entre trams amb canvi direcció <math>\rightarrow</math> l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà</li> <li>* a una distància &lt; 0,40m de l'arrencada d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada &lt; 1,20m</li> </ul>								
	▶ <b>Passamans</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* col·locació 1 costat <math>\rightarrow</math> rampes amb desnivell <math>&gt; 0,55m</math> i amplada <math>\leq 1,20m</math></li> <li>* col·locació 2 costats <math>\rightarrow</math> rampes amb desnivell <math>&gt; 0,55m</math> i amplada <math>&gt; 1,20m</math></li> <li>* altura de col·locació <math>\rightarrow 0,90m \div 1,10m</math> (D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat" <math>\rightarrow</math> entre 0,90m <math>\div</math> 0,95m)</li> <li>* seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament <math>\geq 0,04m</math> i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.</li> </ul>								
	SUA 1	Rampes per a circulació de persones i vehicles								
	▶ <b>Pendent, p:</b>	* $p \leq 16\%$								
	SUA 4	Qualsevol tipus de rampa:								
	▶ <b>IL·LUMINACIÓ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Enllumenat normal</b> (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig <math>\geq 40\%</math>)</li> <li>* <b>Enllumenat d'emergència</b> (valors mesurats a nivell de terra)</li> </ul>	<b>Nivell d'il·luminació, il·luminància E <math>\geq</math></b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>en zones de circulació de:</th> <th>INTERIOR</th> <th>EXTERIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- persones</td> <td>100 lux</td> <td>20 lux</td> </tr> </tbody> </table>		en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIO	- persones	100 lux	20 lux
en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIO								
- persones	100 lux	20 lux								
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ en sortides i recorreguts d'evacuació (interior)</li> <li>- E <math>\geq 1</math> lux al llarg de l'eix central</li> <li>- E <math>\geq 0,5</math> lux en la banda central <sup>(12)</sup></li> </ul>							
▶ <b>ESCALES</b>	SUA 1	▶ <b>Graons:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- frontal <math>0,13 \leq F \leq 0,185m</math></li> <li>- estesa, E <math>\geq 0,28m</math></li> <li>- <math>0,54m \leq 2F + E \leq 0,70m</math> (al llarg de tota l'escala)</li> <li>* <b>Evacuació descendent</b> <math>\rightarrow</math> s'admeten graons sense frontal <math>\rightarrow</math> s'admeten graons amb ressalts</li> <li>* <b>Evacuació ascendent</b> <math>\rightarrow</math> graons amb frontal <sup>(13)</sup> i sense discontinuïtats</li> </ul>							
		▶ <b>Trams:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- amplada <math>\geq 1,00m</math></li> <li>- salvarà una altura <math>\leq 3,20m</math></li> <li>- podran ser rectes, corbats o mixtes</li> <li>- entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal</li> <li>- entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim <math>\pm 10mm</math></li> <li>- tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa i mida <math>\geq</math> amplada de l'escala</li> </ul>							
		▶ <b>Replans:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* entre trams sense canvi de direcció <math>\rightarrow</math> amplada <math>\geq 1,00m</math>; longitud <math>\geq 1,00m</math></li> <li>* entre trams amb canvi direcció <math>\rightarrow</math> l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà</li> </ul>							

(\*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

**2. EDIFICI**      **2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)**      Contemplat en projecte  
(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

<b>CONDICIONS PARTICULARS (Continuació)</b>		<b>· ESCALES</b>	<b>· Passamans:</b>	* col·locació 1 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m	✓
			* col·locació 2 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m		
			- altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D.135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m)	✓	
			- seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	✓	
			* <b>Escales amb trams de traçat corbat:</b> (paràmetres addicionals)		
			- estesa: E ≥ 0,28m a 0,50m del costat més estret i E ≤ 0,44m al costat més ample el costat més estret serà ≥ 0,17m per poder computar com a amplada útil es mesurarà a cada graó, segons la direcció de la marxa.		
			- 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m a 0,50m d'ambdós extrems		
			* <b>Escales amb trams mixtes:</b> (paràmetres addicionals)		
			- l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà ≥ a l'estesa en els trams rectes		
	SUA 4	<b>· Il·luminació</b>	<b>* Enllumenat normal</b> <small>(valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)</small>	<b>Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥</b>	
				en zones de circulació de:	INTERIOR      EXTERIOR
				- pers ones	100 lux      20 lux
			<b>* Enllumenat d'emergència</b> <small>(valors mesurats a nivell de terra)</small>	en sortides i recorreguts d'evacuació (interior)	
				- E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central	
				- E ≥ 0,5 lux en la banda central <sup>(12)</sup>	
					✓
<b>BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES ubicades en espais comuns</b>	SUA 2	· Dutes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 <sup>(10)</sup>			
	SUA 3	· Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior			
		· Il·luminació controlada des de l'interior			
<b>DIPÒSITS, POUS</b>	SUA 6	· Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència			
		· Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per personal autoritzat			
<b>LOCALS DE RISC</b>	<b>Garatge, trasters, etc.</b> → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge				

- Notes:**
- (1) En **ampliació i canvis d'ús** d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a la part amplada o a la part afectada pel canvi d'ús. A més, en ambdós casos, i quan sigui exigible (segons el DB SUA 9) disposarà d'un itinerari accessible que la comuniqui amb la via pública.
  - (2) En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat d'utilització establertes al DB SUA
  - (3) **Baranes no escalables:** En l'altura compresa entre 30 i 50cm sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa entre 50 i 80cm sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària
  - (4) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala
  - (5) **Força horitzontal, q<sub>k</sub>,** aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior
  - (6) **Neteja de vidres des de l'interior:** tota la superfície exterior d'envidrament estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m
  - (7) **Àrees de risc d'impacte: Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més o,30m per cada costat; **Paraments fixes:** àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m
  - (8) **Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: α (β) Φ - que el DB SUA anomena x (y) z.  
 → β ("y" segons DB SUA) indica el tipus de ruptura (A, B ó C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.  
 → α i Φ ("x" i "z" segons DB SUA) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 ó 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a Φ ("z" segons DB SUA) són més restrictives que per a α ("x" segons DB SUA)
  - (9) **Graons sense frontal (ús restringit):** La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior
  - (10) Tot i que s'ha canviat la manera de definir les prestacions dels vidres (segons "Orden VIV/984/2009"), s'ha mantingut la nomenclatura antiga per a les portes i tancaments de dutes i banyeres (impacte nivell 3). Interpretem que es tracta d'un error i que el nivell d'impacte exigít correspon al més baix, és a dir el que pertoca per a un desnivell entre els dos costats del vidre de ΔH < 0,55m (classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol")
  - (11) **Zones d'ocupació nul·la:** zones zones on la presència de persones és ocasional, o bé a efectes de manteniment (definició DB SI-3 "Evacuació dels ocupants" Terminologia)
  - (12) La **banda central de la via d'evacuació** comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via
  - (13) **Evacuació ascendent:** El frontal ha de ser vertical o formant un angle ≤15° amb la vertical

(\*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats



## Fitxa justificativa del DB SUA-8 "Instal·lació de protecció al llamp"

Ref. del projecte 1938\_Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la Pç dera Pica a Salardú

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

<b>NO</b> és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → <b>Ne ≤ Na</b>			
<b>SÍ</b> és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → <b>Ne &gt; Na</b>	✓	<b>Ne = 0,012475</b>	<b>Na = 0,002750</b>
	* Edificis amb <b>altura &gt; 43m</b>			
	* Edificis en els que es <b>manipulin substàncies tòxiques</b> , radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

<b>Ne</b> <b>FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI</b>	▷ <b>N<sub>g</sub></b> : (núm. impactes / any km <sup>2</sup> ) Densitat d'impactes sobre el terreny	<b>Municipi:</b> N <sub>g</sub> impactes / any km <sup>2</sup> :	<b>Salardú</b> <b>5,00</b>
	▷ <b>A<sub>e</sub></b> : (m <sup>2</sup> ) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	<b>4.990,00 m<sup>2</sup></b>
	▷ <b>C<sub>1</sub></b> :	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	<b>C<sub>1</sub> = 0,50</b> ✓
	Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	<b>C<sub>1</sub> = 0,75</b>
		* edifici aïllat →	<b>C<sub>1</sub> = 1,00</b>
	* edifici situat a dalt d'un turó →	<b>C<sub>1</sub> = 2,00</b>	
* <b>N<sub>e</sub> = N<sub>g</sub> × A<sub>e</sub> × C<sub>1</sub> × 10<sup>-6</sup> = 5,00 × 4.990,00 × 0,50 × 10<sup>-6</sup></b>			<b>N<sub>e</sub> = 0,012475</b> impactes / any

<b>Na</b> <b>RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI</b>	▷ <b>C<sub>2</sub></b> : coeficient segons tipus de construcció	<b>Estructura metàl·lica i coberta:</b>		<b>Estructura formigó i coberta:</b>		<b>Estructura fusta i coberta:</b>		
		metàl·lica	<b>C<sub>2</sub> = 0,50</b>	metàl·lica	<b>C<sub>2</sub> = 1,00</b>	metàl·lica	<b>C<sub>2</sub> = 2,00</b>	
		formigó	<b>C<sub>2</sub> = 1,00</b>	formigó	<b>C<sub>2</sub> = 1,00</b>	formigó	<b>C<sub>2</sub> = 2,50</b>	
		fusta	<b>C<sub>2</sub> = 2,00</b> ✓	fusta	<b>C<sub>2</sub> = 2,50</b>	fusta	<b>C<sub>2</sub> = 3,00</b>	
	▷ <b>C<sub>3</sub></b> : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →					<b>C<sub>3</sub> = 3,00</b>	
		* edifici amb altres continguts →					<b>C<sub>3</sub> = 1,00</b> ✓	
	▷ <b>C<sub>4</sub></b> : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →					<b>C<sub>4</sub> = 0,5</b>	
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent					<b>C<sub>4</sub> = 3,00</b>	
		* resta d'edificis →					<b>C<sub>4</sub> = 1,00</b> ✓	
	▷ <b>C<sub>5</sub></b> : necessitats de <b>continuitat de les activitats</b> que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →					<b>C<sub>5</sub> = 5,00</b>	
* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →					<b>C<sub>5</sub> = 5,00</b>			
* resta d'edificis →					<b>C<sub>5</sub> = 1,00</b> ✓			
* <b>N<sub>a</sub> = <math>\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{2,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}</math></b>						<b>N<sub>a</sub> = 0,002750</b>		

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

<b>INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP</b>	<b>EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E</b>		$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,002750}{0,012475}$	<b>E ≥ 0,78</b>	
	<b>NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ</b> segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E  El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	<b>4</b>	<b>0 ≤ E &lt; 0,80</b>	✓	→ la instal·lació de protecció contra el llamp <b>no és obligatòria</b>
		<b>3</b>	<b>0,80 ≤ E &lt; 0,95</b>		
		<b>2</b>	<b>0,95 ≤ E &lt; 0,98</b>		
		<b>1</b>	<b>E ≥ 0,98</b>		
	* Edificis amb <b>altura &gt; 43m</b>			→ la instal·lació de protecció contra el llamp <b>és obligatòria</b>	
	* Edificis en els que es <b>manipulin substàncies tòxiques</b> , radioactives, altament inflamables o explosives.				

L'edifici **No** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

## Fitxa justificativa del DB HS

**ÀMBIT D'APLICACIÓ** (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

**DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES**

Zona Pluviomètrica <a href="#">Taula 5</a>	II	✓	III	IV	V	<b>Grau d'impermeabilitat</b>	
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C						✓
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40	41-100			<b>4</b>
Classe d'entorn <a href="#">Taula 6</a>			E0	E1	✓		

**CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES**

<b>FAÇANA CARA VISTA</b>	<b>Amb cambra d'aire</b>	Ventilada	<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1		
		No ventilada	<b>Grau ≤ 2</b>	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
			<b>Grau ≤ 3</b>	B1+C1+H1+J2+N2	B2+C1+J1+N1	
			<b>Grau ≤ 4</b>	B2+C1+H1+J2+N2		
			<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1		
	<b>Sense cambra d'aire</b>	<b>Grau ≤ 2</b>	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2		
		<b>Grau ≤ 3</b>	B1+C1+H1+J2+N2			
		<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1			
<b>FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU</b>	<b>Amb cambra d'aire</b>	Ventilada	<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1		
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	<b>Grau ≤ 4</b>	R1+B2+C1	
			<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1		
			aïllament situat a la cambra d'aire	<b>Grau ≤ 4</b>	R1+B2+C1	✓
			<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1		
		<b>Sense cambra d'aire</b>	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	<b>Grau ≤ 4</b>	R1+B2+C1	
	<b>Grau ≤ 5</b>		R3+C1			
	aïllament a l'interior del full principal		<b>Grau ≤ 2</b>	R1+C1		
	<b>Grau ≤ 3</b>		R1+B1+C1			
	<b>Grau ≤ 5</b>	R3+C1	B3+C1			
<b>FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU</b>	<b>Amb cambra d'aire</b>	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1	
		No ventilada	aïllament situat a la cambra d'aire	<b>Grau ≤ 4</b>	R2+C1	
			<b>Grau ≤ 5</b>	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1
			<b>Grau ≤ 4</b>	R1+B2+C1		
		<b>Grau ≤ 5</b>	R2+B1+C1			
	<b>Sense cambra d'aire</b>	<b>Grau ≤ 5</b>	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1	

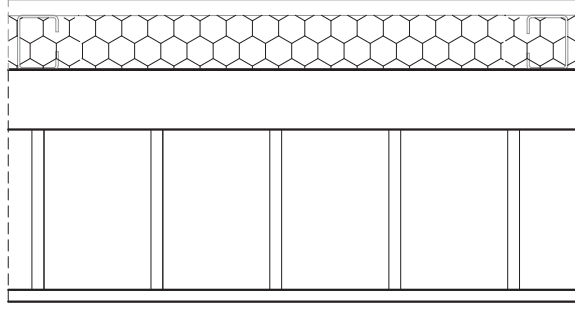
**CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS**

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓
--	---

# FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

## Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'interior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització $\leq 4$
R1	<p><b>Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revestiment continu:</li> <li style="padding-left: 20px;">Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima</li> <li style="padding-left: 20px;">Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat</li> <li style="padding-left: 20px;">Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal</li> <li style="padding-left: 20px;">Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració</li> </ul>	✓
C1	<p><b>Full principal:</b> fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic</li> <li style="padding-left: 20px;">La succió del maó ha de ser <math>\leq 0,45 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})</math></li> <li>- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.</li> <li>- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim</li> </ul> <p>El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció <math>\leq 0,32 \text{ g}/\text{cm}^3</math>. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser <math>\leq 5 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})</math> per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser <math>\leq 7 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.</li> </ul>	✓
B2	<p><b>Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambra d'aire sense ventilar i aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior del full principal, situant-se la cambra per l'exterior de l'aïllament</li> <li>- Aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior de la cambra d'aire</li> </ul>	✓





<b>CTE</b>	Fitxa justificativa del compliment de HS 2. Evacuació de residus	Habitatge Plurifamiliar	<b>HS 2</b>
------------	--	-------------------------	-------------

Ref. del projecte **1938\_HABITATGES PLAÇA DERA PICA**

**AMBIT D'APLICACIÓ**

	tipus de recollida municipal o de barri	espais a l'edifici	espais a l'habitatge	
edifici d'habitatges plurifamiliar	recollida porta a porta			
	recollida amb contenidors de carrer de superfície	<b>X</b>	<b>X</b>	
	recollida amb contenidors de carrer soterrats (bústia exterior)		<b>X</b>	<b>X</b>
		<b>atenció: veure nota</b>	espai d'emmagatzematge immediat (dins l'habitatge)	

**1 INTERIOR DELS HABITATGES (espai d'emmagatzematge immediat)** Contemplat en projecte

Espai per magatzem de residus dins l'habitatge	HS 2	<p>► <b>SITUACIÓ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Els espais destinats a matèria orgànica i envasos lleugers es disposen a: <ul style="list-style-type: none"> <li>la cuina <span style="float: right;"><b>X</b></span></li> <li>zones annexes auxiliars <span style="float: right;"><b>X</b></span></li> </ul> </li> <li>- El punt més alt és a una alçada del terra <math>\leq 1,20</math> m <span style="float: right;"><b>X</b></span></li> </ul>																																																																																																																																				
		<p>► <b>CONFIGURACIÓ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'accés als espais d'emmagatzematge, no necessita d'elements auxiliars (escaletes, tamborets, ..) <span style="float: right;"><b>X</b></span></li> <li>- Són habitatges aïllats o agrupats horitzontalment, per les fraccions de paper i vidre s'utilitza el magatzem de contenidors de l'edifici.</li> <li>- L'acabat de la superfície de qualsevol element situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge és impermeable i fàcilment rentable <span style="float: right;"><b>X</b></span></li> </ul>																																																																																																																																				
		<p>► <b>CAPACITAT</b></p> <p><b>P<sub>v</sub></b> ocupants de l'habitatge (suma de dormitoris senzills i el doble de número de dormitoris dobles)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>tipus habitatge</th> <th>nombre</th> <th>habitacions dobles</th> <th>habitacions senzilles</th> <th><b>P<sub>v</sub></b> ocupants per tipus d'habitatge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>A</b></td> <td><b>2</b></td> <td><b>1</b></td> <td><b>1</b></td> <td><b>6</b></td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td><b>2</b></td> <td><b>2</b></td> <td><b>1</b></td> <td><b>10</b></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p><b>ocupants de l'edifici</b> <span style="float: right;"><b>16</b></span></p> <p><b>C Capacitat dins de l'habitatge per fracció en dm<sup>3</sup>. C = CA · P<sub>v</sub></b></p> <p><b>CA</b> coeficient d'emmagatzematge per persona i fracció (dm<sup>3</sup>/persona).</p> <p><b>Contenidors mínims per tipus d'habitatge i fracció (en dm<sup>3</sup>)</b> (dimensions en planta <math>\geq 30 \times 30</math> cm i volum <math>\geq 45</math> dm<sup>3</sup>)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>habitatge</th> <th>matèria orgànica</th> <th>paper/ cartró</th> <th>envasos lleugers</th> <th>vidre</th> <th>varis</th> <th><b>total</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>A</b></td> <td>45</td> <td>45</td> <td>45</td> <td>45</td> <td>45</td> <td><b>225,0</b></td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>45</td> <td>54,25</td> <td>45</td> <td>45</td> <td>45</td> <td><b>234,3</b></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	tipus habitatge	nombre	habitacions dobles	habitacions senzilles	<b>P<sub>v</sub></b> ocupants per tipus d'habitatge	<b>A</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>B</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>																																									habitatge	matèria orgànica	paper/ cartró	envasos lleugers	vidre	varis	<b>total</b>	<b>A</b>	45	45	45	45	45	<b>225,0</b>	<b>B</b>	45	54,25	45	45	45	<b>234,3</b>																																																								
		tipus habitatge	nombre	habitacions dobles	habitacions senzilles	<b>P<sub>v</sub></b> ocupants per tipus d'habitatge																																																																																																																																
		<b>A</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>																																																																																																																																
		<b>B</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>																																																																																																																																
habitatge	matèria orgànica	paper/ cartró	envasos lleugers	vidre	varis	<b>total</b>																																																																																																																																
<b>A</b>	45	45	45	45	45	<b>225,0</b>																																																																																																																																
<b>B</b>	45	54,25	45	45	45	<b>234,3</b>																																																																																																																																
<p><b>Decret d'ecoeficiència D.21/2006</b></p>		<p><b>El projecte garanteix un espai fàcilment accessible de 150 dm<sup>3</sup> que permet la separació en les fraccions de matèria orgànica, paper/cartró, envasos lleugers, vidre i varis</b></p>	<b>X</b>																																																																																																																																			

**2 SUPERFÍCIES DELS ESPAIS COMUNITARIS** Contemplat en projecte

Magatzem de residus i/o Espai de reserva	HS 2	<p>► <b>SUPERFÍCIE</b></p> <p><b>P</b> ocupants de l'edifici (suma de dormitoris senzills i doble de número de dormitoris dobles) <span style="float: right;"><b>16</b></span> <b>ocupants</b></p> <p><b>Tipus de recollida municipal segons fracció</b> (contenidors de carrer o porta a porta)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>matèria orgànica</th> <th>paper i cartró</th> <th>envasos lleugers</th> <th>vidre</th> <th>varis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Porta a Porta</b></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>contenidor</td> <td>1100 l</td> <td>120 litres</td> <td>120 litres</td> <td>120 litres</td> <td>120 litres</td> </tr> <tr> <td>periode recollida fracció (en dies)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>Contenidors de carrer (superfície)</b></td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Superfície útil magatzem, S=0,8 · P · Σ (T<sub>f</sub> · G<sub>f</sub> · C<sub>f</sub> · M<sub>f</sub>)</b> <span style="float: right;"><b>0,00</b> m<sup>2</sup></span></p> <p><b>Superfície útil espai de reserva, S<sub>R</sub>= P · Σ (F<sub>f</sub> · M<sub>f</sub>)</b> <span style="float: right;"><b>4,29</b> m<sup>2</sup></span></p>		matèria orgànica	paper i cartró	envasos lleugers	vidre	varis	<b>Porta a Porta</b>	-	-	-	-	-	contenidor	1100 l	120 litres	120 litres	120 litres	120 litres	periode recollida fracció (en dies)	1	1	1	1	1	<b>Contenidors de carrer (superfície)</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
			matèria orgànica	paper i cartró	envasos lleugers	vidre	varis																									
		<b>Porta a Porta</b>	-	-	-	-	-																									
		contenidor	1100 l	120 litres	120 litres	120 litres	120 litres																									
		periode recollida fracció (en dies)	1	1	1	1	1																									
		<b>Contenidors de carrer (superfície)</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>																									
		<p>Amb independència del càlcul efectuat, les superfícies de magatzem i espai de reserva han de ser <b>suficients per fer anar adequadament els contenidors</b></p>		<p><b>Magatzem</b></p>	<b>m<sup>2</sup></b>																											
				<p><b>Espai reserva</b></p>	<b>6,73</b> m <sup>2</sup>																											

<b>CTE</b>	Fitxa justificativa del compliment de HS 2. Evacuació de residus	Habitatge Plurifamiliar	<b>HS 2</b>
------------	--	-------------------------	-------------

<b>3</b>	<b>CONDICIONS DELS ESPAIS COMUNITARIS</b>	Contemplat en projecte
----------	---	------------------------

<b>Magatzem de residus</b>	<b>HS 2</b>	▶ <b>SITUACIÓ:</b>	- Recorregut entre magatzem i exterior, amplada $\geq 1,20$ m (admesos estrangulaments $\leq 20$ cm i $L \leq 45$ cm)				
			- Les portes del recorregut, obren en el sentit de la sortida				
			- La pendent del recorregut és inferior al 12% i no hi ha graons				
			- Si està fora l'edifici, la distància a l'accés del mateix, és inferior a 25 m				
		▶ <b>CONFIGURACIÓ</b>	- El disseny i emplaçament garanteixen que la temperatura interior no superi els 30°C				
			- Revestiment de parets i terres impermeable i fàcilment netejable				
	▶ <b>INSTAL·LACIONS</b>	- Trobades entre parets i terres són arrodonides					
		- Conté almenys una presa d'aigua amb vàlvula de tancament , ( $q \geq 0,2$ l/seg _ DB HS-4)					
		- Conté una buenera sífònica antimúrida al terra, ( desguàs $\varnothing \geq 50$ mm _ DB HS-5)					
		- Disposa d' il·luminació artificial que proporciona 100 lux a una alçada de 1m					
- Base d'endoll fixa 16A 2p+T (segons UNE 20.315:1994)							
<b>SI</b>	▶ <b>PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS</b>	<b>Zona de risc especial</b> (condicions dels elements respecte la resta de l'edifici)	<b>segons superfície</b>		<b>risc baix</b>	<b>risc mig</b>	<b>risc alt</b>
					$5 \text{ m}^2 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 \text{ m}^2 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
			resistència al foc estructura portant		R90	R120	R180
			resistència al foc parets i sostres		EI 90	EI 120	EI 180
			vestíbul d'independència		-	SI	SI
			portes de comunicació		EI <sub>2</sub> 45-C5	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5	2 x EI <sub>2</sub> 45-C5
			recorregut màxim d'evacuació fins sortida del local		$\leq 25$ m	$\leq 25$ m	$\leq 25$ m
			classes de reacció al foc dels elem. constructius		parets i sostres		B-s1,d 0
					paviments		B <sub>FL</sub> -S1
			<b>SI 4</b>	▶ <b>Dotació contra incendis</b>	extintor portàtil a l'exterior del magatzem i proper a la porta d'accés.		
a l'interior del magatzem, hi ha els extintors portàtils necessaris perquè el recorregut real fins algun d'ells, inclòs el situat a l'exterior no sigui majorde:							
$15$ m	$15$ m	$10$ m					
<b>HS 3</b>	▶ <b>VENTILACIÓ</b>	<b>Cabal</b>	<b>cabal mínim de ventilació <math>q_v 10</math> l/s m<sup>2</sup> útil</b>				<b>l/s</b>
		<b>Tipus ventilació</b>	<b>natural</b>	obertures mixtes (admissió i/o extracció) situades almenys a dues parets oposades del magatzem, cap punt dista més de 15 m de l'obertura més propera			
				es ventilen a través d'obertures d'admissió i extracció comunicades directament amb l'exterior, i amb una separació vertical entre elles de 1,5 m			
			<b>híbrida</b>	les obertures d'admissió han de comunicar directament amb l'exterior			
				el magatzem , l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais			
<b>mecànica</b>	les obertures d'extracció es connecten a conductes d'extracció, que no es comparteixen amb locals d'altres usos						
	el magatzem està compartimentat, l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais						

<b>Espai de reserva</b>	<b>HS 2</b>	▶ <b>SITUACIÓ:</b>	- Si està fora l'edifici, la distància a l'accés del mateix, és inferior a 25 m	<b>x</b>
-------------------------	-------------	--------------------	---	----------

<b>Nota</b>	Segons l'OCT, de l'anàlisi del DB HS2: En el cas de municipis amb contenidors de carrer soterrats (amb bústies exteriors), no cal fer ni magatzem ni espai de reserva. En els cas d'habitatges de protecció oficial, cal contrastar-ho amb el Departament de Medi Ambient i Habitatge durant l'elaboració del projecte
-------------	---

<b>Comentaris</b>	Els espais i mitjans per extreure els residus generats als edificis, serà <b>d'acord amb el sistema públic de recollida</b> El document <b>HS 2</b> no limita el nombre d'espais comunitaris, per tant pot haver-hi un o varis espais destinats a emmagatzemar residus. El document <b>HS 2</b> no fixa on s'ha de situar dins de l'edifici el magatzem o l'espai de reserva. En un edifici poden coexistir recollides porta a porta d'algunes fraccions i recollida amb contenidors de carrer de les altres, per tant caldrà magatzem i espai de reserva Si pel recorregut des del magatzem fins a l'exterior de l'edifici cal utilitzar l'ascensor, cal que aquest sigui com a mínim practicable <b>L'espai de reserva, si bé cal preveure'l, no cal tenir-lo construït físicament.</b>
-------------------	--

Ref. del projecte: 1938\_Pç dera Pica a Salardú

**HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT****Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art. 13.1 Part I CTE)**

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

**MURS**

Coeficient de permeabilitat del terreny <sup>(1)</sup> $K_s$ (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	✓	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$		Grau d'impermeabilitat <sup>(3)</sup>	1
Presència d'aigua <sup>(2)</sup> Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

**TERRES**

Coeficient de permeabilitat del terreny <sup>(1)</sup> $K_s$ (cm/s)		$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat <sup>(4)</sup>	1
Presència d'aigua <sup>(2)</sup> Taula 2	Alta		Mitja		Baixa		

**FAÇANES**

Zona Pluviomètrica <sup>(5)</sup> Taula 5		II	✓	III		IV		V	Grau d'impermeabilitat <sup>(7)</sup>	4
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C									
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	$\leq 15$	✓		16-40				41-100		
Classe d'entorn <sup>(6)</sup> Taula 6					E0			E1	✓	

**COBERTES**

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
--	---

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.

✓

Ref. del projecte: 1938\_Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la Pça dera Pica a Salardú

**HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR****Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixen de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

**I. VENTILACIÓ:**

<b>HABITATGES</b> <b>(Locals habitables) <sup>(1)</sup></b>	<p><b>Ventilació general <sup>(2)</sup></b> sistema: híbrid, o bé mecànic</p> <p><b>Àmbit:</b> Conjunt de l'habitatge (locals habitables)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'aportará un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO<sub>2</sub> sigui &lt; 900 ppm i que l'acumulat anual de CO<sub>2</sub> que excedeixi 1.600 ppm sigui &lt; 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C <sup>(3)</sup> del DB HS3.</li> <li>- El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.</li> </ul> <p>Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (<b>D</b>) de l'habitatge).</p> <p>Taula 2.1 DB HS 3 Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Cabals mínims <sup>(4)</sup></th> <th colspan="3">Habitatge amb:</th> </tr> <tr> <th>0 - 1 D</th> <th>2 D</th> <th>≥ 3 D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Admissió d'aire des de l'espai exterior <sup>(5)</sup></td> <td>Dormitoris - 1 de principal:</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>- altres dormitoris:</td> <td>-</td> <td>4 l/s</td> <td>4 l/s</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sales d'estar i menjadors:</td> <td>6 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>10 l/s</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Extracció d'aire viciat <sup>(6)</sup></td> <td>Locals humits Mínim per local:</td> <td>6 l/s</td> <td>7 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>Habitatge Mínim en total:</td> <td>12 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>33 l/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>(L'Apèndix C del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)</p> <p><b>Ventilació addicional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es disposará d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.</li> </ul> <p><b>Àmbit:</b> Cuina      <b>Cabal mínim de 50 l/s:</b> Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció <sup>(6)(7)</sup></p> <p><b>Ventilació complementària</b></p> <p><b>Àmbit:</b> Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina.      <b>Elements:</b> Finestres o portes exteriors practicables <sup>(5)</sup></p> <p><b>Superfície practicable ≥ 1/20</b> de la superfície útil de l'estança.</p>	Cabals mínims <sup>(4)</sup>		Habitatge amb:			0 - 1 D	2 D	≥ 3 D	Admissió d'aire des de l'espai exterior <sup>(5)</sup>	Dormitoris - 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s	- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s	Extracció d'aire viciat <sup>(6)</sup>	Locals humits Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s	Habitatge Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s	<input checked="" type="checkbox"/>
Cabals mínims <sup>(4)</sup>				Habitatge amb:																													
		0 - 1 D	2 D	≥ 3 D																													
Admissió d'aire des de l'espai exterior <sup>(5)</sup>	Dormitoris - 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s																													
	- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s																													
Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s																													
Extracció d'aire viciat <sup>(6)</sup>	Locals humits Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s																													
	Habitatge Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s																													
<b>Locals no habitables</b> - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).</li> </ul> <p>El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable <sup>(8)</sup>:</p> <p>Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cabal mínim:</th> <th><input type="checkbox"/> <b>MAGATZEM DE RESIDUS</b> En edificis d'habitatge <sup>(9)</sup></th> <th><input type="checkbox"/> <b>TRASTERS</b> En edificis d'habitatge</th> <th><input checked="" type="checkbox"/> <b>APARCAMENTS</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td><b>10 l/s m<sup>2</sup></b></td> <td><b>0,7 l/s m<sup>2</sup></b></td> <td><b>120 l/s plaça</b></td> </tr> <tr> <td>Sistema de ventilació: <sup>(5)(6)</sup></td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, o bé Mecànic</td> </tr> </tbody> </table>	Cabal mínim:	<input type="checkbox"/> <b>MAGATZEM DE RESIDUS</b> En edificis d'habitatge <sup>(9)</sup>	<input type="checkbox"/> <b>TRASTERS</b> En edificis d'habitatge	<input checked="" type="checkbox"/> <b>APARCAMENTS</b>		<b>10 l/s m<sup>2</sup></b>	<b>0,7 l/s m<sup>2</sup></b>	<b>120 l/s plaça</b>	Sistema de ventilació: <sup>(5)(6)</sup>	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic	<input type="checkbox"/>																			
Cabal mínim:	<input type="checkbox"/> <b>MAGATZEM DE RESIDUS</b> En edificis d'habitatge <sup>(9)</sup>	<input type="checkbox"/> <b>TRASTERS</b> En edificis d'habitatge	<input checked="" type="checkbox"/> <b>APARCAMENTS</b>																														
	<b>10 l/s m<sup>2</sup></b>	<b>0,7 l/s m<sup>2</sup></b>	<b>120 l/s plaça</b>																														
Sistema de ventilació: <sup>(5)(6)</sup>	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic																														
<b>Locals d'altres tipus</b>	- Cal observar les condicions establertes pel RITE.	<input type="checkbox"/>																															

**II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques, exigències:**Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques <sup>(10)</sup>

notes:

- (1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.
- (2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).
- (3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*
- (4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*
  - Locals secs:** p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.
    - Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
    - Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.
  - Locals humits:** p.e: cambres higièniques i cuines.
    - Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.
- (5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:
  - Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre  $D \geq H/3$ , sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i  $D \geq 3$  m.
- (6) **L'expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:
  - Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància  $\leq 2$  m.
  - Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.
- (7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de coccio amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.
- (8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.
- (9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldrà tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.
- (10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: 1938\_Pç dera Pica a Salardú

**HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA****Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art. 13.4 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

<b>PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ</b>	<b>Qualitat de l'aigua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà.</li> <li>→ Els materials de la instal·lació garantirán la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.</li> <li>→ El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.</li> </ul>	✓	
	<b>Protecció contra retorns</b>	<b>Sistemes antiretorn:</b>	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		<b>S'establiran discontinuïtats entre:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública</li> <li>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació</li> <li>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació</li> </ul>	✓
		<b>Buidat de la xarxa:</b>	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	✓
	<b>Condicions mínimes de subministrament als punts de consum</b>	<b>Cabals instantanis mínims:</b>	<b>Aigua Freda</b>	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna</li> <li>q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans</li> <li>q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor</li> <li>q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada</li> <li>q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera &lt; 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador</li> <li>q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis)</li> <li>q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica</li> <li>q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg)</li> </ul>			✓	
<b>Aigua Calenta (ACS)</b>			✓	
	<b>Pressió:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Pressió mínima:</b> Aixetes, en general → P ≥ 100kPa</li> <li>Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa</li> <li>→ <b>Pressió màxima:</b> Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa</li> </ul>	✓	
	<b>Temperatura d'ACS:</b>	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	✓	
<b>Manteniment</b>	<b>Dimensions dels locals</b>	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓	
	<b>Accessibilitat de la instal·lació</b>	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si és possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	✓	
<b>SENYALITZACIÓ</b>	<b>Aigua no apta per al consum</b>	<b>Identificació</b>	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
<b>ESTALVI D'AIGUA</b>	<b>Paràmetres a considerar</b>	<b>Comptatge</b>	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		<b>Xarxa de retorn d'ACS</b>	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		<b>Dispositius d'estalvi d'aigua</b>	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: 1938\_Pç dera Pica a Salardú

**HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES****Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte		
		→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

## JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(\*): Naut Aran

Zona: ZONA II

(\*)Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS 6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA II**.

<input type="checkbox"/> ZONA I	<input type="checkbox"/> Barrera de protecció	<b>o bé</b>	<input type="checkbox"/> Cambra d'aire ventilada
<input checked="" type="checkbox"/> ZONA II	<input type="checkbox"/> Barrera de protecció	<b>i també</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Espai de contenció ventilat
			<b>o bé</b>
			<input type="checkbox"/> Sistema de despressurització del terreny

## CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

 **Barrera de protecció**

- Està col·locada entre el terreny i els locals habitables de l'edifici.
- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)<sup>(1)</sup> és inferior al valor d'exhalació límit (E<sub>lim</sub>)<sup>(2)</sup>.

Justificació:  **La barrera no es calcula**, ja que és una làmina amb  $D < 10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}$  i  $d \geq 2 \text{ mm}$  **La barrera es calcula**<sup>(3)</sup>:  $D = \quad \cdot 10 \quad \text{m}^2/\text{s}$        $d = \quad \text{mm}$  **Espai de contenció ventilat \*** **Cambra d'aire ventilada** horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica. **Local no habitable** amb ventilació natural o mecànica<sup>(5)</sup>perímetre de la cambra d'aire<sup>(4)</sup>: - msuperfície de ventilació natural mínima: - cm<sup>2</sup> **Sistema de despressurització del terreny \***

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre un reblert granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica<sup>(6)</sup>

**Observacions**<sup>(7)</sup>

Segons HS 6: "Esta sección no será de aplicación en los siguientes casos: a) [...] b) en locales habitables que se encuentren separados de forma efectiva del terreno a través de espacios abiertos intermedios donde el nivel de ventilación sea análogo al del ambiente exterior." L'espai d'aparcament de PB, actua com a aquest espai obert intermig ventilat de forma natural i, per tant, no s'aplica l'HS6.

(\*) **Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.**

## Notes

- (1) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó ( $\lambda$ ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula  $E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{\lambda})}$  (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).
- (2) El valor de l'exhalació límit (E<sub>lim</sub>) ve determinat per la concentració de disseny (C<sub>d</sub>), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m<sup>3</sup>), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula  $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$  (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).
- (3) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").
- (4) Tant si es tracta d'una cambra d'aire vertical com horitzontal, caldrà indicar el seu perímetre total. L'àrea mínima de ventilació natural serà de 10 cm<sup>2</sup>/m de perímetre, i les obertures es disposaran a totes les façanes de forma homogènia, quan es tracti d'una cambra horitzontal (si Sup. > 100 m<sup>2</sup>), o en la part superior, quan es tracti d'una cambra vertical.
- (5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.
- (6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.
- (7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.





**Fitxa de Justificació del Decret 21/2006 "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis"**

**ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.**
**ECOEFICIÈNCIA  
PROJECTE D'EXECUCIÓ**

DECRET 21/2006

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

**DADES DE L'EDIFICI:** 1938\_Projecte edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la Pç dera Pica a Salardú
**Situació:**
**Comarca:** Vall d'Aran **Municipi:** Naut Aran (Salardú)

**Nova edificació**  **Reconversió d'antiga edificació**  **Gran rehabilitació** 
**Usuaris**  **Usuaris** 
**USOS DE L'EDIFICI:**

<b>Habitatges</b>	14
<b>Aparcament</b>	6

**Habitatge** Unifamiliar, núm. Hab:  Plurifamiliar, núm. Hab:  **Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)

**Residencial col·lectiu** (hotels, pensions, residències, albergs)  **Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut) 
**Administratiu** (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)  **Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos) 
**PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT PROJECTE (1)**
**AIGUA** tots els usos **M** **P** **A**
**SANEJAMENT** xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper **S**  
**AIXETES** aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal  $Q \leq 12$  l/min;  $Q \geq 9$  l/min a 1 bar **S**  
**AIXETES** cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible **S**  
**AIXETES** ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes: temporitzadors o detectors de presència   
**ENERGIA** tots els usos

**AILLAMENT TÈRMIC** parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos:  $K_m \leq 0,70$  W/m<sup>2</sup>K (2)(3) **S** 
**AILLAMENT TÈRMIC** obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar:  $K_m \leq 3,30$  W/m<sup>2</sup>K **S** 
**PROTECCIÓ SOLAR** obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest ( $\pm 90^\circ$ ), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que: factor solar de la part envidrada  $S \leq 35\%$  **S** 
**PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR**

<b>USUARIS DE L'EDIFICI</b>	14	<b>demanda ACS a 60°</b>	392 l/dia
<b>edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària <math>\geq 50</math> l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica</b>		<b>zona climàtica</b>	II
		<b>contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS</b>	40% (4) <b>N</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
		<b>l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables</b>	<b>S</b>
		<b>l'edifici no compta amb suficient assolellament</b>	
		<b>en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació</b>	
		<b>en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística</b>	
		<b>per protecció patrimoni cultural català</b>	<b>S</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
		<b>contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS</b>	70%
		<b>la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables</b>	40% (5)

**PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR** no és d'aplicació quan: cal justificar-ho adequadament a la memòria 
**PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR** si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica: 
**PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR** **RENTAIVAIXELLES** **contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS** 
**PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR** **RENTAIVAIXELLES** **la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables** 
**PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR** **RENTAIVAIXELLES** **si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta** **S**  
**RENTAIVAIXELLES** **si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta** **S**  
**RENTAIVAIXELLES** **si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta** **S**  
**RENTAIVAIXELLES** **si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta** **S**  
**RENTAIVAIXELLES** **si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta** **S**  
**RENTAIVAIXELLES** **si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta** **S**  
**MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS** tots els usos

**PRODUCTES** al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats a mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents:

**PRODUCTES** distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya 
**PRODUCTES** etiqueta ecològica de la Unió Europea 
**PRODUCTES** marca AENOR Medioambiente 
**PRODUCTES** etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001) 
**PRODUCTES** etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN) **S** 
**RESIDUS. DOMÈSTICS** tots els usos

**HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)** preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm<sup>3</sup> per separar les fraccions següents: **S** 
**ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)** les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu:

**ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)** al·terior de les unitats privatives 
**ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)** a un espai comunitari

<b>ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.</b> <b>DECRET 21/2006</b>	<b>ECOEFICIÈNCIA</b> <b>PROJECTE D'EXECUCIÓ</b> (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
---	--

<b>PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT</b>	<b>PROJECTE</b>
---	-----------------

<b>EDIFICIS D'HABITATGES</b> exclusivament		<b>M</b>	<b>P</b>	<b>A</b>
<b>AILLAMENT ACÚSTIC</b>	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	<b>S</b>	<b>x</b>	
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	<b>S</b>	<b>x</b>	

<b>PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT</b>	<b>PROJECTE</b>
--	-----------------

<b>MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS</b> tots els usos
--

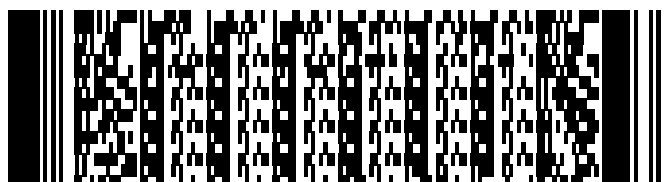
en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:	<b>PUNTS</b>				
		<b>M</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	

<b>DISSENY DE L'EDIFICI</b>	façana ventilada a orientació sud-oest ( $\pm 90^\circ$ )	5				
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	<b>S</b>	<b>x</b>		
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	<b>S</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
<b>CONSTRUCCIÓ</b>	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6				
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5				
<b>AILLAMENT TÈRMIC</b>	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m <sup>2</sup> K; Km ≤ 0,63 W/m <sup>2</sup> K	4				
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m <sup>2</sup> K; Km ≤ 0,56 W/m <sup>2</sup> K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m <sup>2</sup> K; Km ≤ 0,49 W/m <sup>2</sup> K	8				
<b>AILLAMENT ACÚSTIC</b>	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envdrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5				
<b>MATERIALS</b>	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
<b>INSTAL·LACIONS</b>	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	<b>S</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3				
		<b>18</b>				

<b>RESIDUS D'OBRA</b> tots els usos	<b>PROJECTE</b>
-------------------------------------	-----------------

El projecte d'execució incorpora un <b>pla de residus de la construcció</b> , quantificant els residus generats per <b>tipologies i fases d'obra</b> . Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	
---	--

- (1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, plans **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
- (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U<sub>Mimr</sub>, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taule)
- (4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)



El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal·lat.  
 Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.



## Fitxa justificativa de l'eficiència energètica de les instal·lacions d'Il·luminació DB HE3

Referència de projecte: 1938\_Projecte bàsic i executiu de nou edifici plurifamiliar

**TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)**

Edifici de nova construcció

Intervenció en edificis existents

- Canvi d'ús característic de l'edifici: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m<sup>2</sup> (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació: → S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEE<sub>lim</sub>), en funció de l'activitat.  
Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
- Canvis d'activitat en una zona de l'edifici: → S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

**CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA**

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

**QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES**

**Eficiència energètica de la instal·lació**

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) no superarà el valor límit establert (VEE<sub>lim</sub>):

**VEE<sub>lim</sub>**: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m<sup>2</sup> · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

<input type="checkbox"/> administratiu en general		<input type="checkbox"/> estacions de transport <sup>(6)</sup>	
<input type="checkbox"/> andanes d'estacions de transport	<b>3</b>	<input type="checkbox"/> supermercats, hipermercats i grans magatzems	<b>5</b>
<input type="checkbox"/> pavellons d'exposicions o fires		<input type="checkbox"/> biblioteques, museus i galeries d'art	
<input type="checkbox"/> sales de diagnòstic <sup>(1)</sup>	<b>3,5</b>	<input type="checkbox"/> zones comunes en edificis no residencials	<b>6</b>
<input type="checkbox"/> aules i laboratoris <sup>(2)</sup>		<input type="checkbox"/> centres comercials (s'exclou les botigues) <sup>(7)</sup>	
<input type="checkbox"/> habitacions d'hospital <sup>(3)</sup>		<input type="checkbox"/> hostaleria i restauració <sup>(8)</sup>	
<input type="checkbox"/> recintes interiors no descrits en aquest llistat		<input type="checkbox"/> religions en general	
<input checked="" type="checkbox"/> zones comunes <sup>(4)</sup>	<b>4</b>	<input type="checkbox"/> sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències <sup>(9)</sup>	<b>8</b>
<input checked="" type="checkbox"/> magatzems, arxius, sales tècniques i cuines			
<input checked="" type="checkbox"/> aparcaments			
<input type="checkbox"/> espais esportius <sup>(5)</sup>		<input type="checkbox"/> botigues i petit comerç	
		<input type="checkbox"/> habitacions d'hotels, hostals, etc.	<b>10</b>
		<input type="checkbox"/> locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	<b>2,5</b>

**Notes**

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general: interiors dels habitatges;** construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m<sup>2</sup>; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019) © Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

**Potència instal·lada**

La potència total de les làmpades i equips auxiliars ( $P_{TOT}$ ) per superfície il·luminada ( $S_{TOT}$ ) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m <sup>2</sup> )	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	$P_{TOT}/S_{TOT}$ (W/m <sup>2</sup> )
(Taula 3.2 HE3)	<input checked="" type="checkbox"/> aparcament	-	<b>5</b>
	<input checked="" type="checkbox"/> altres usos	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 600	<b>10</b>
		<input type="checkbox"/> > 600	<b>25</b>

**Sistemes de control i regulació**

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, i
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** <sup>(b)</sup> aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de pulsador temporitzat

**Sistemes d'aprofitament de la llum natural** <sup>(c) (d)</sup>

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluernia
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

**Notes**

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

- (1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.
- (2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.
- (3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.
- (4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.
- (5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.
- (6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àrees de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consignat, etc.
- (7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.
- (8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.
- (9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

**(b)** Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

**(c)** **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

**(d)** Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació  $T (Aw/A) > 0,11$  també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.

**T (Aw/A):** on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)



## II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

## LLISTAT DE PLÀNOLS

### ARQUITECTURA

A01	Situació	1:2000
A02	Emplaçament	1:500
A03	Planejament Vigent	1:1000
A04	Definició parcel·la. Topogràfic	1:200
A05	Càlcul aprofitament. Parcel·la	1:200
A06.1	Planta baixa. Definició geomètrica	1:100
A06.2	Planta baixa. Cotes	1:100
A06.3	Planta baixa. Elements constructius i materials. Fusteries	1:100
A06.4	Planta baixa. Habitabilitat	1:100
A07.1	Planta primera. Definició geomètrica	1:100
A07.2	Planta primera. Cotes	1:100
A07.3	Planta primera. Elements constructius i materials. Fusteries	1:100
A07.4	Planta primera. Habitabilitat	1:100
A08.1	Planta fumeral. Definició geomètrica	1:100
A08.2	Planta fumeral. Cotes	1:100
A08.3	Planta fumeral. Elements constructius i materials. Fusteries	1:100
A08.4	Planta fumeral. Habitabilitat	1:100
A09.1	Planta Coberta. Definició geomètrica	1:100
A09.2	Planta Coberta. Cotes	1:100
A10.1	Alçats. Alçat plaça dera Pica	1:100
A10.2	Alçats. Alçat posterior	1:100
A10.3	Alçats. Alçats laterals	1:100
A11.1	Seccions. Secció 1	1:100
A11.2	Seccions. Secció 2	1:100
A11.3	Seccions. Secció 3	1:100
A11.4	Seccions. Secció 4	1:100
A11.5	Seccions. Secció 5	1:100
A11.6	Seccions. Secció 6	1:100
A11.7	Seccions. Secció 7	1:100
A12.1	Quadre de fusteries. Alumini	1:50
A12.2	Quadre de fusteries. Fusta	1:50
A12.3	Quadre de fusteries. Fusta	1:50
A12.4	Quadre de fusteries. Serralleria interior i exterior	1:50
A13.1	Secció constructiva. Detall 1	1:20
A13.2	Secció constructiva. Detall 2	1:20
A13.3	Secció constructiva. Detall 3	1:20
A13.4	Secció constructiva. Detall 4	1:20
A13.5	Secció constructiva. Detall 4' i 5	1:20
A13.6	Secció constructiva. Detall 6	1:20
A13.7	Secció constructiva. Detalls baranes fusta	1:20
A13.8	Secció constructiva. Detall barana escala interior	1:20

### SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

SI-01	Seguretat cas incendi. Intervenció bombers	1:200
SI-02	Seguretat cas incendi. Evacuació i dotació PCI. Pb i P1	1:200
SI-03	Seguretat cas incendi. Evacuació i dotació PCI. PF	1:200






**MP** MANCIÑEIRAS/PARÉS  
arquitectes associats

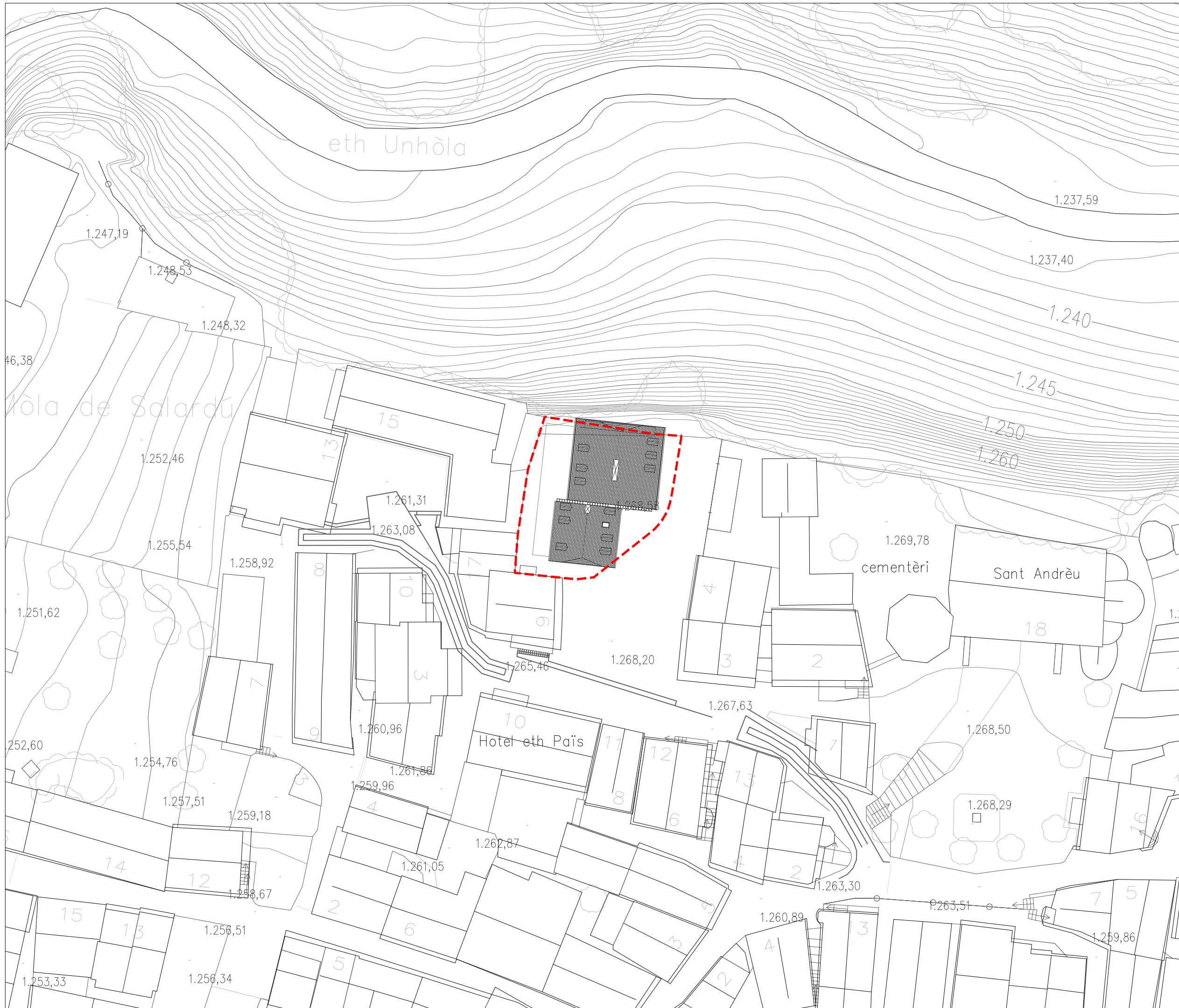
JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament  
Naut Aran  
C/Balmes, 2. CP 25598

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

SITUACIÓ JULIOL 2024

A3-E:1/2.000  A01  
0 10 30 50




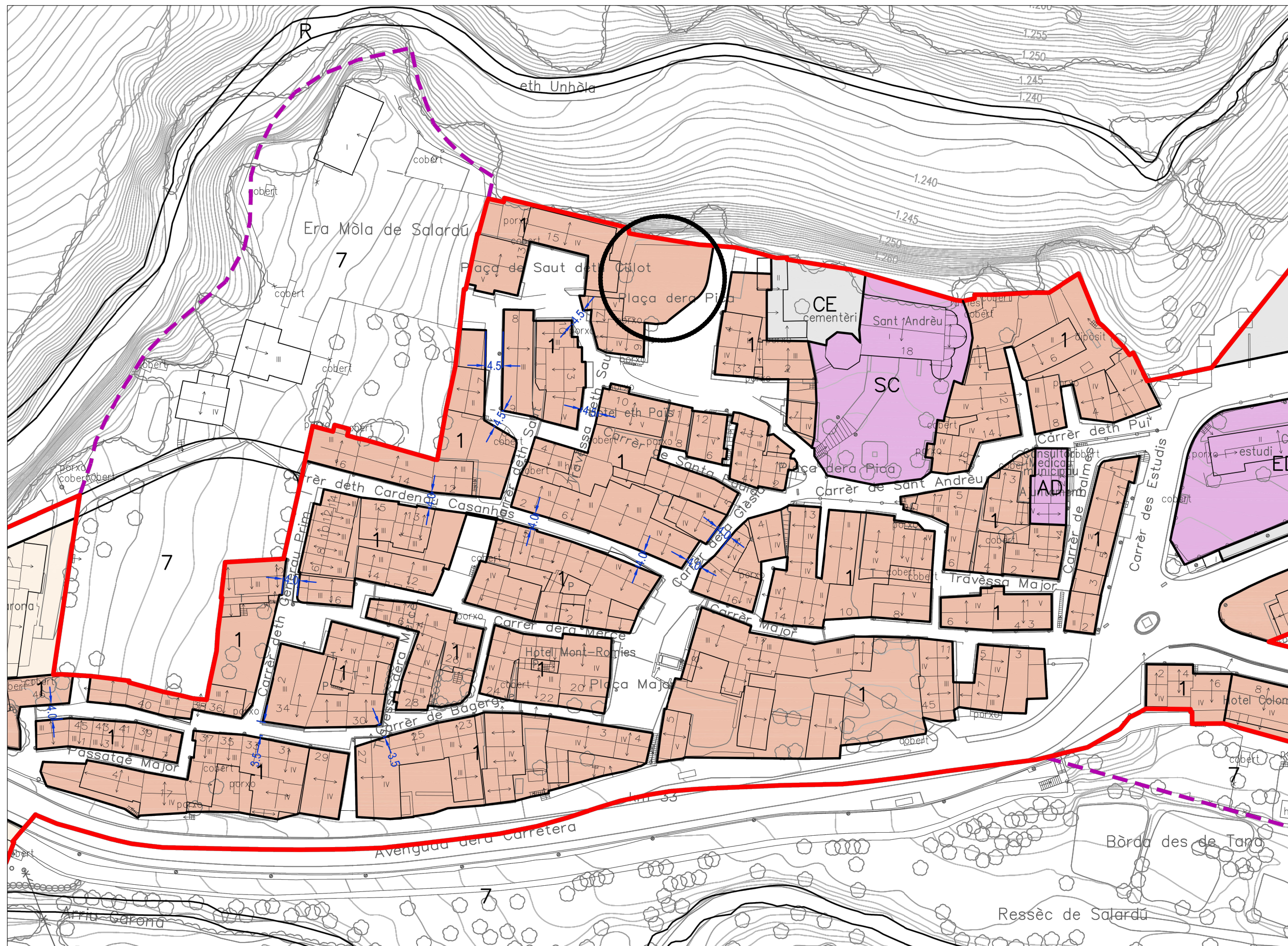
**MP MANCIÑERAS/PARÉS**  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
 CLIENT  
 AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament  
 C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
 EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
 DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
 A SALARDÚ. NAUT ARAN

EMPLAÇAMENT JULIOL 2024

A3-E:1/500  A02  
 0 2.5 7.5 12.5



**SU** Sòl Urbà

--- Unitats d'actuació i Plans especials

--- Unitats d'actuació desenvolupats

**SAU** Sòl apte per urbanitzar

--- Reserves per facilitar la formulació del Pla General

### ZONIFICACIÓ

**1**

Residencial Casc antic

**2**

Residencial Ampliació de casc

**3b**

Residencial Eixample 2

**3c**

Residencial Eixample 3

**3d**

Residencial Eixample 4

**3e**

Ordenació específica (segons Planej. derivat)

**3f**

Conservació estructura urbana i edificatòria

**Vp**

Verd privat

**7**

Sòl no urbanitzable ordinari

**8**

Sòl no urbanitzable de protecció especial

### SISTEMES

— Carreteres i xarxa viària local

**P** Areas aparcaments

— Viari exclusivament per vianants

**J** Parcs i jardins urbans

**R** Rius i riberes

**EQ** Equipaments

**ED** educatius

**SA** sanitari-assistencial

**SC** socio cultural i religios

**AD** administratius

**EE** esportius

**CE** cementeri

**MP** MANCIÑERAS/PARÉS arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS

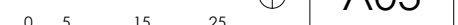
CLIENT

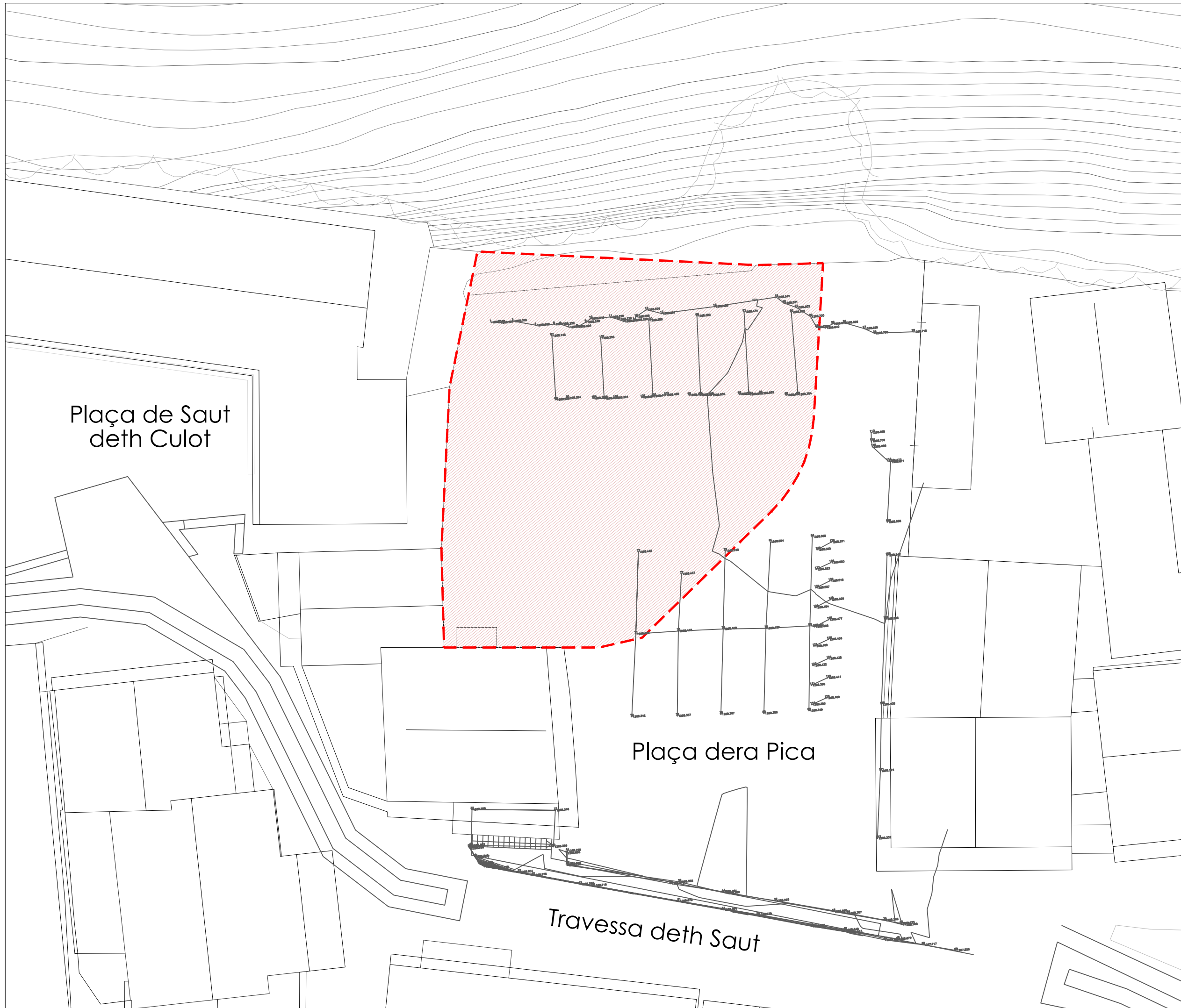
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

PLANEJAMENT VIGENT JULIOL 2024

A3-E:1/1.000  A03

0 5 15 25 

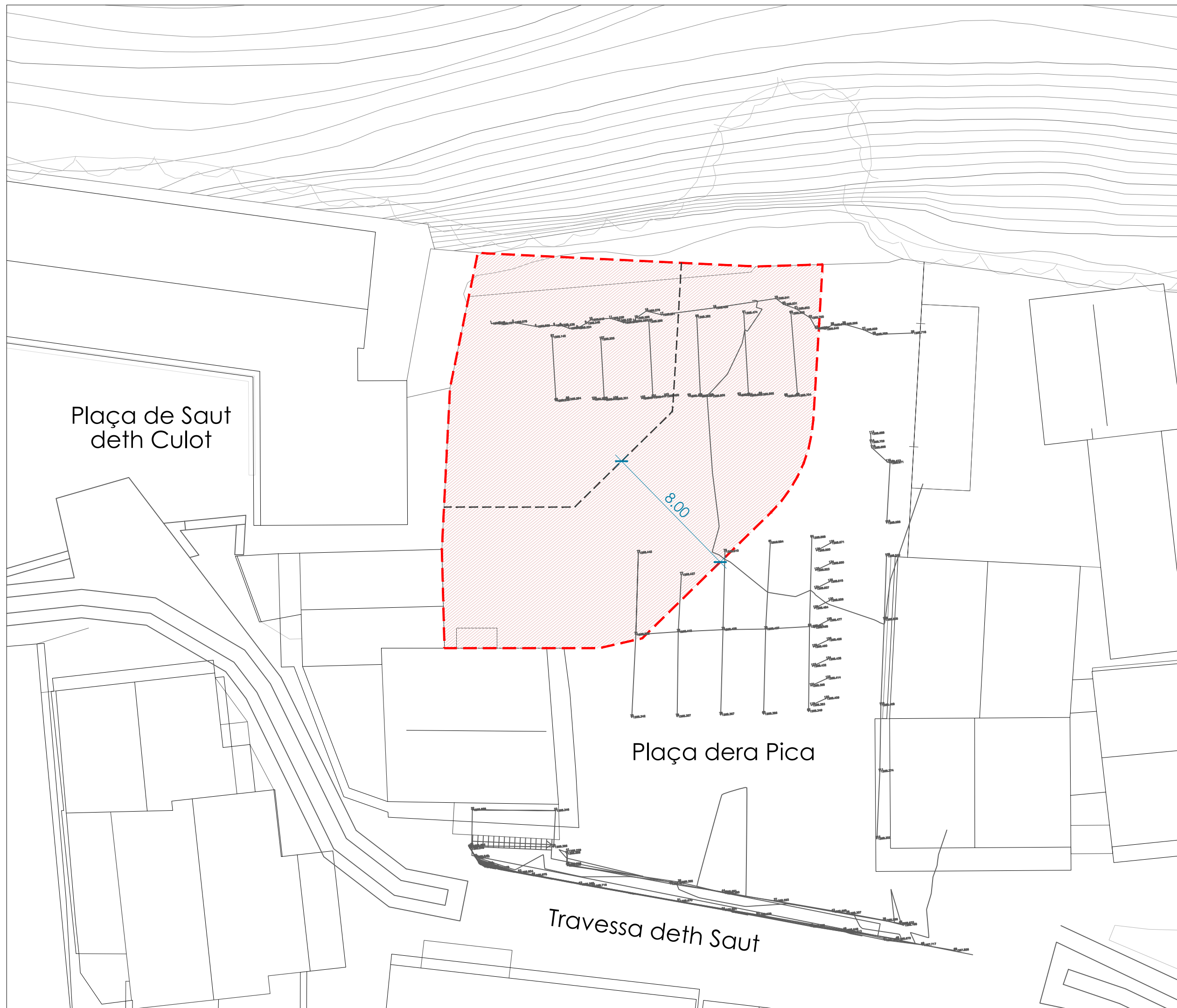


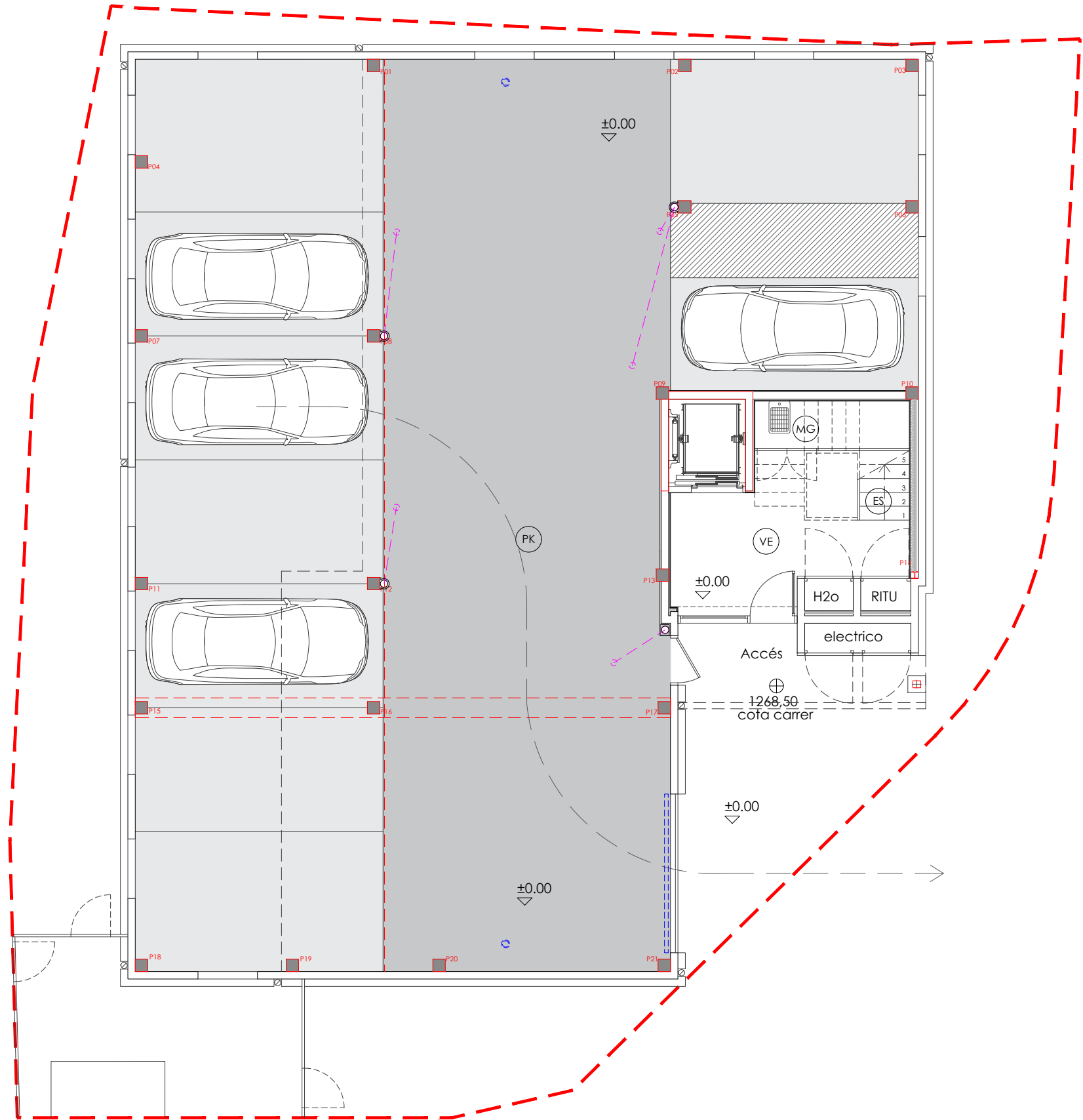
CÀLCUL APROFITAMENT PARCEL·LA

SUPERFÍCIES	
Superfície parcel·la	400,38 m <sup>2</sup>
Superfície franja 8m	239,29 m <sup>2</sup>
Superfície pati	161,09 m <sup>2</sup>

SOSTRE	
Sup. Franja 8m (239,29) x 2,81	672,40 m <sup>2</sup> st
Sup. pati (161,09) x 0,50	80,54 m <sup>2</sup> st
<b>TOTAL</b>	<b>752,94 m<sup>2</sup>st</b>

NOMBRE D'HABITATGES	
Sostre Total (752,94) / 130	5,79 = 6 hab.





**SUPERFÍCIE ÚTIL**

APARCAMENT		m <sup>2</sup>
PK	Aparcament	231,04
<b>TOTAL</b>		<b>231,04</b>

ZONES COMUNS		m <sup>2</sup>
VE	Vestíbul	10,84
ES	Escala	5,64
MG	Magatzem de neteja	1,33
<b>TOTAL</b>		<b>17,81</b>

<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>248,85 m<sup>2</sup></b>
------------------------------	-----------------------------

**SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA**

PLANTA BAIXA		m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTR.</b>		<b>264,57</b>

**ESPAIS EXTERIORS**

SUPERFÍCIE EXTERIOR		m <sup>2</sup>
Accés		5,60
Instal·lacions		1,93
<b>TOTAL SUPERFÍCIE EXT.</b>		<b>7,53</b>

**LLEGENDA SANEJAMENT**

- Baixants des de P1
- Projecció horitzontal baixants
- Baixants a PB
- Bonera
- Canal de recollida d'aigua

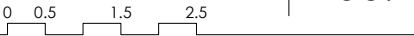


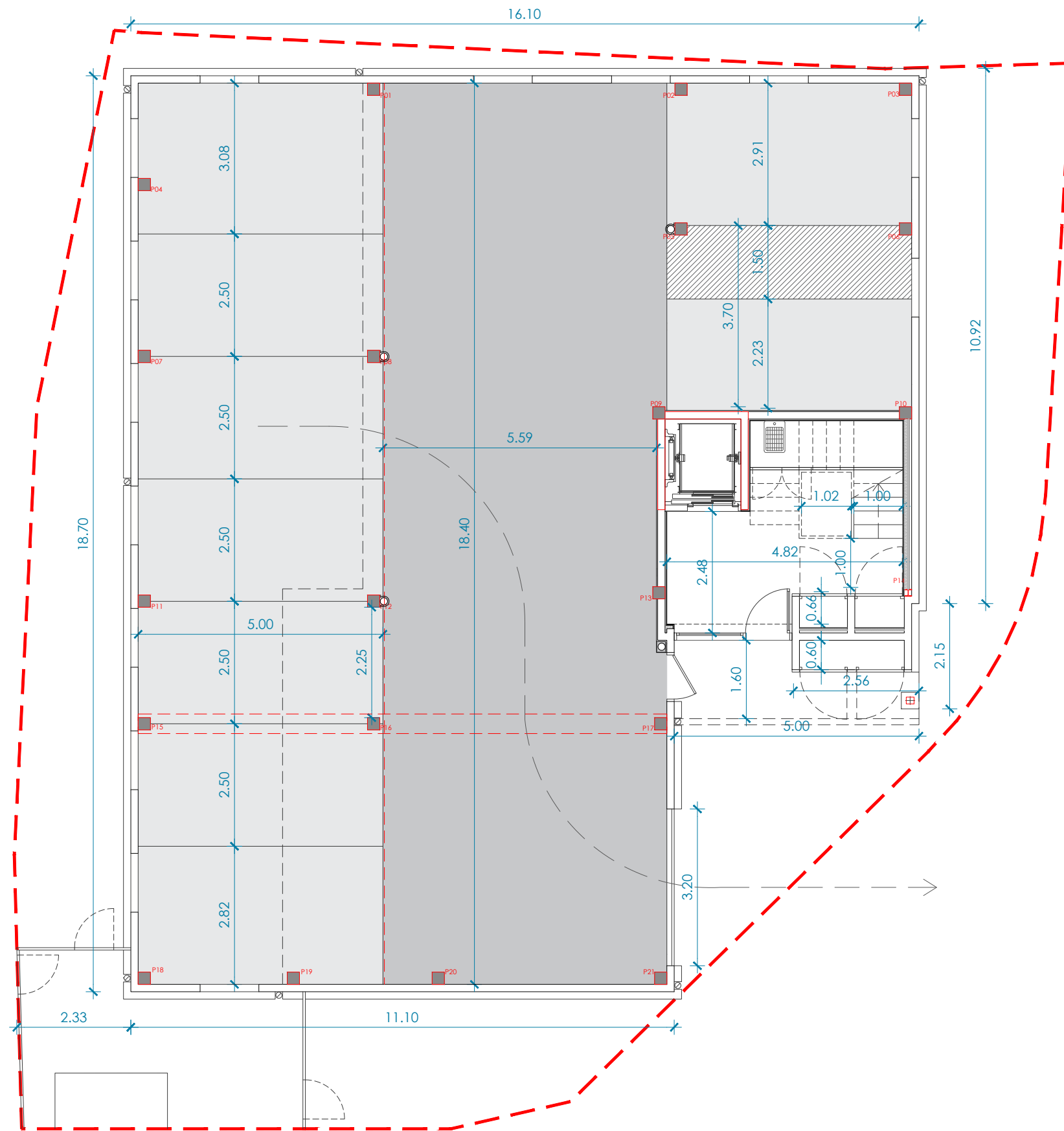
JUAN A. MANCIÑERAS      MANEL PARÉS  
 CLIENT  
 AJUNTAMENT DE NAUT ARAN      Ajuntament Naut Aran  
 C/Balmes, 2. CP 25598

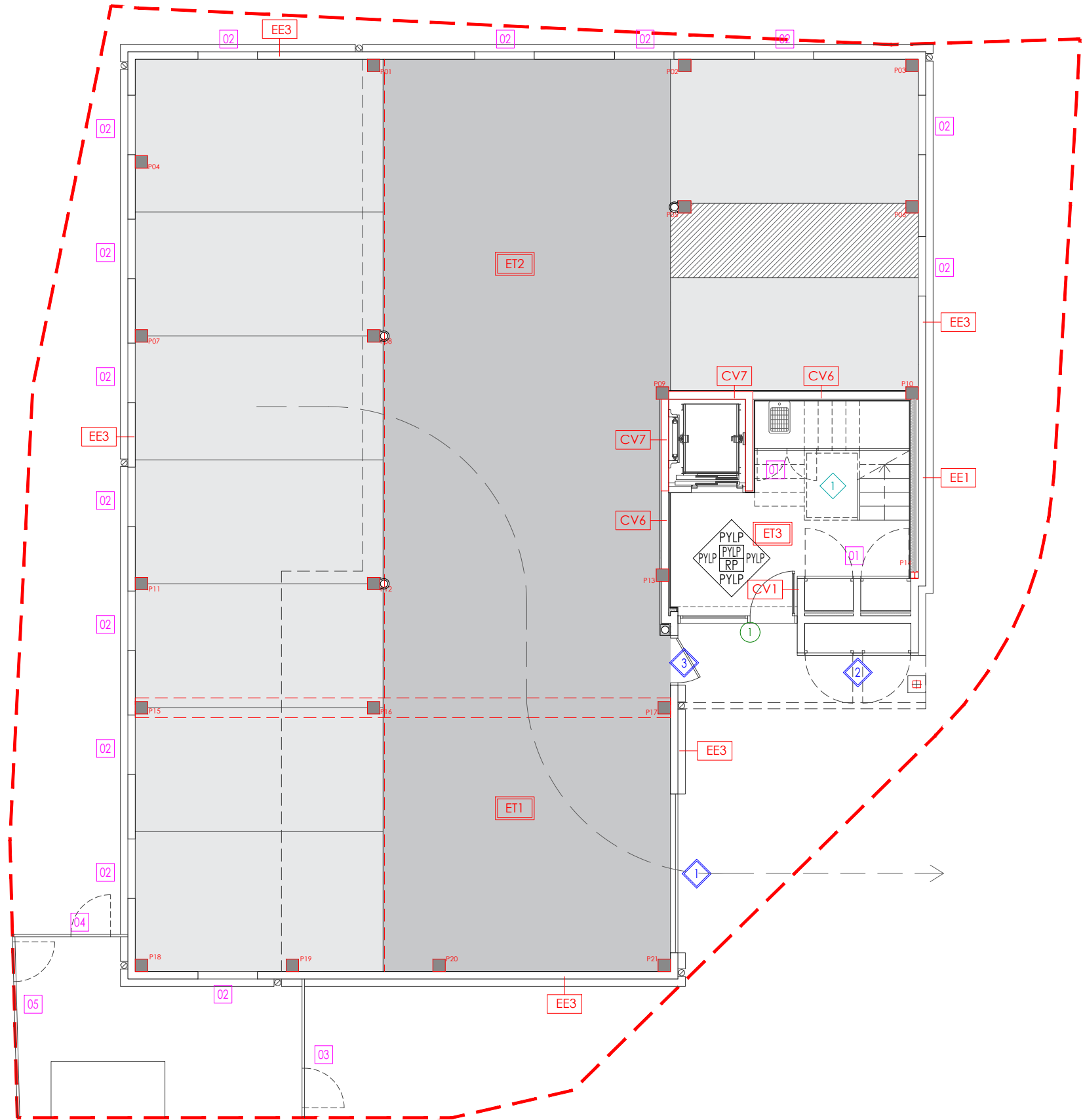
**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN**

PLANTA BAIXA  
 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

A3-E:1/100      JULIOL 2024           **A06.1**







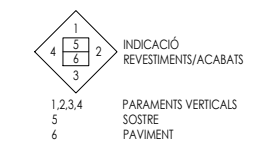
- CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS**
- ET1 Terres en contacte amb el terreny
  - EE1 Parts cegues façanes
  - EM1 Mitgeres
  - EC1 Cobertes
  - EX1 Terres en contacte amb exterior
  - CV1 Compartiment. interior vertical
  - CH1 Compartiment. interior horitzontal

- FUSTERIES**
- 1 Alumini
  - 1 Fusta
  - 1 Serralleria interior
  - 1 Serralleria exterior

- LLISTAT DE MATERIALS**
- PARAMENTS VERTICALS**
- PYLP Plaques de guix laminat pintat.
  - PYLH Plaques de guix laminat hidrofugades.
  - RC Enrajolat ceràmic.
  - AR Arrebossat

- SOSTRES**
- EF Encadellat de fusta
  - PYLP Plaques de guix laminat pintat.
  - PYLH Plaques de guix laminat hidrofugades.

- PAVIMENTS**
- RP Rajola ceràmica gres porcel·lànic.
  - RPA Rajola ceràmica gres porcel·lànic antilliscant.



**MP MANCIÑERAS/PARÉS**  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS      MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN      Ajuntament Naut Aran  
C/Balmes, 2. CP 25598

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN**

PLANTA BAIXA  
ELEM. CONSTRUCTIUS I MATERIALS  
FUSTERIES  
A3-E:1/100

JULIOL 2024

N  
**A06.3**







SUPERFÍCIE ÚTIL

HABITATGE A		m <sup>2</sup>
EMC	Estar-Menjador-Cuina	27,26
B	Bany	4,53
H1	Habitació 1	10,48
H2	Habitació 2	10,91
D	Distribuidor	4,21
TOTAL		57,39

HABITATGE B		m <sup>2</sup>
EMC	Estar-Menjador-Cuina	28,75
H1	Habitació 1	12,40
H2	Habitació 2	10,05
H3	Habitació 3	7,15
D	Distribuidor	10,80
B1	Bany 1	4,10
B2	Bany 2	3,25
TOTAL		76,50

ZONES COMUNS		m <sup>2</sup>
VE	Vestíbul	6,71
ES	Escala	9,27
TOTAL		15,98

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	149,87m <sup>2</sup>
-----------------------	----------------------

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

PLANTA FUNERAL	m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTR.	186,29

ESPAIS EXTERIORS

SUPERFÍCIE EXTERIOR		m <sup>2</sup>
Terrasses		
TA	Terrassa Hab A	31,03
TB	Terrassa Hab B	38,31
Instal·lacions		2,64
TOTAL		71,98



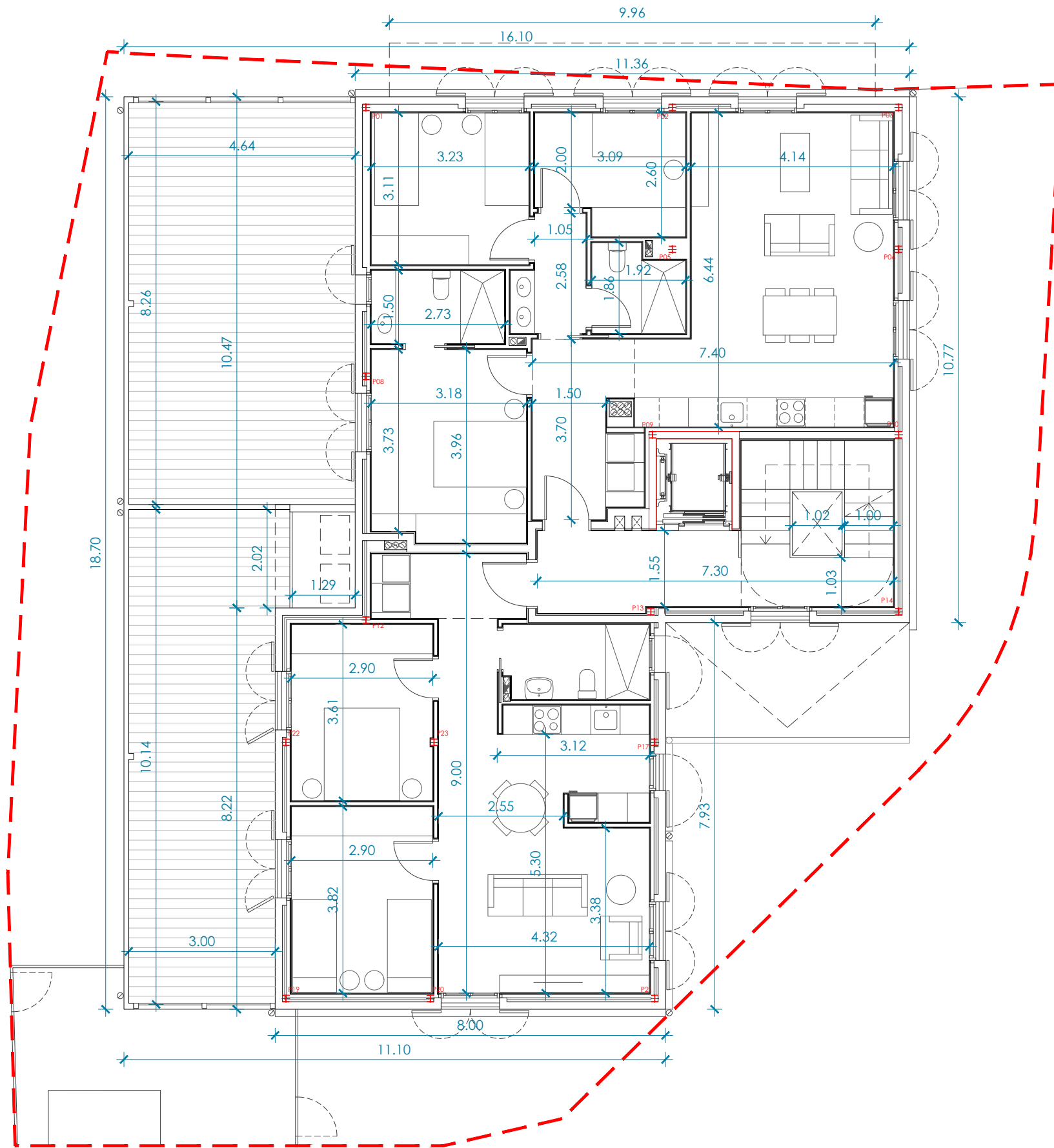
JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN C/Balmes, 2. CP 25598 Ajuntament Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

PLANTA PRIMERA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA JULIOL 2024

A3-E:1/100 0 0,5 1,5 2,5 A07.1




**MP MANCIÑEIRAS/PARÉS**  
arquitectes associats

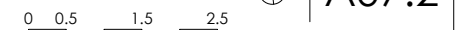
JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS

CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN C/Balmes, 2. CP 25598  Ajuntament Naut Aran

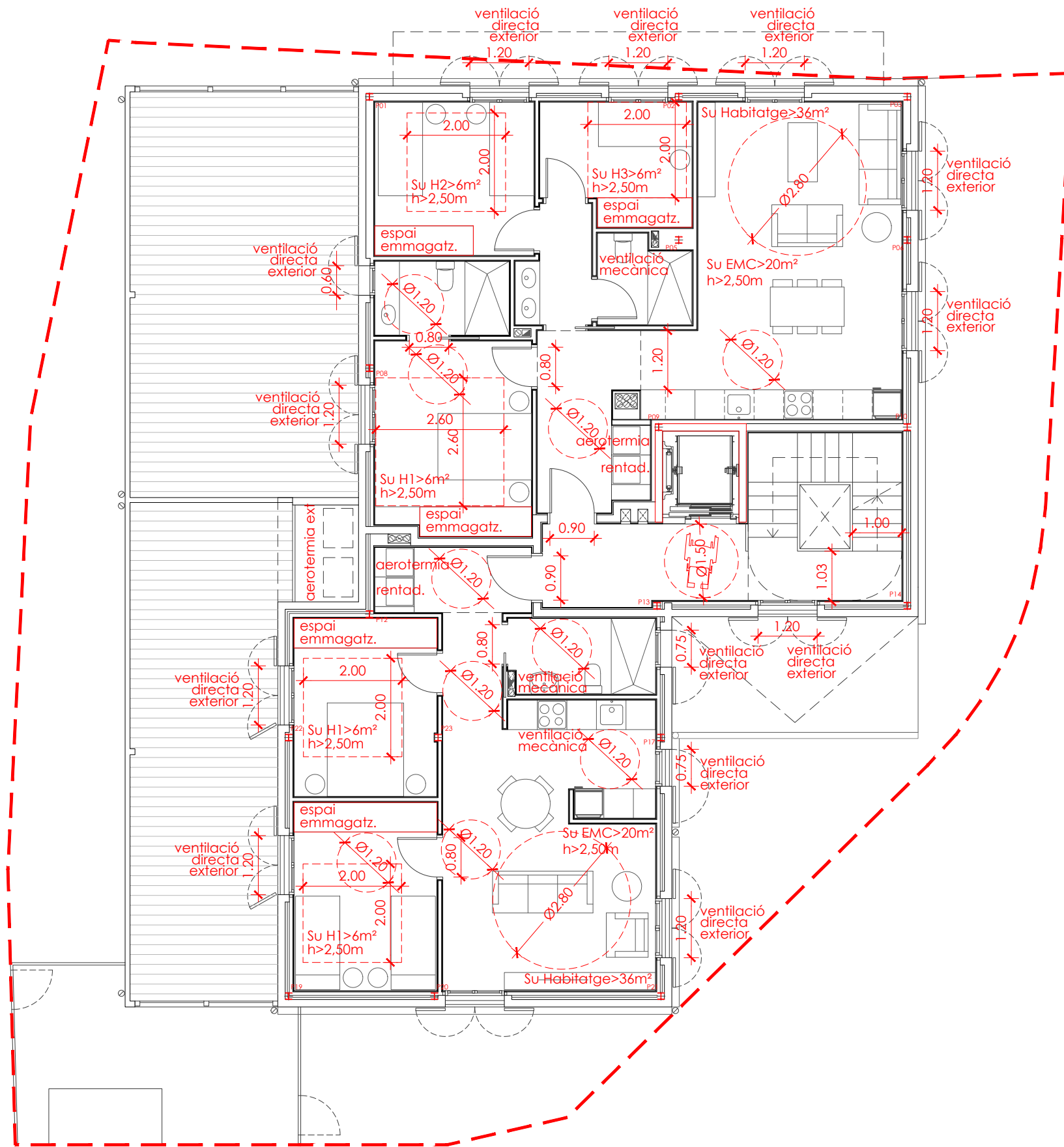
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

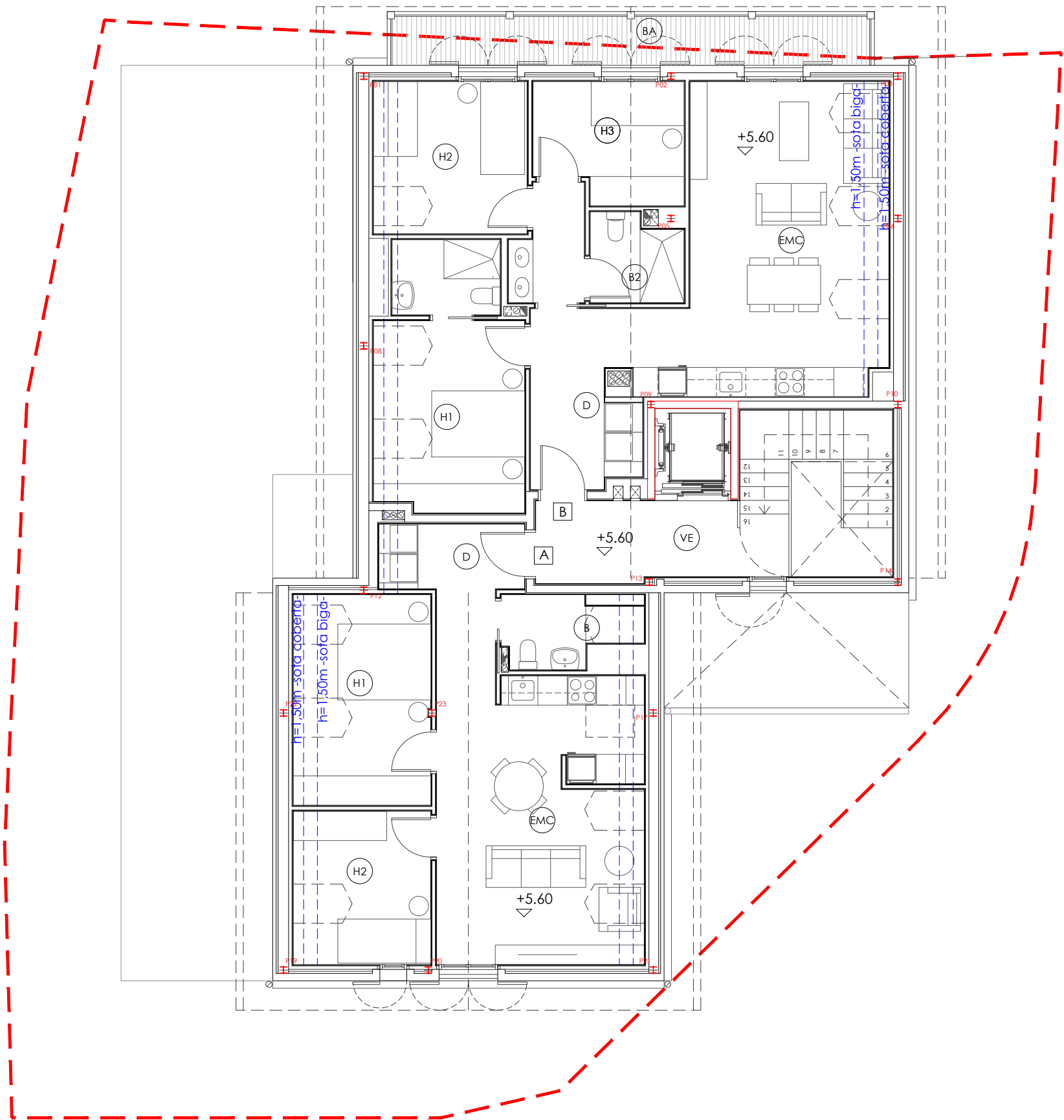
PLANTA PRIMERA  
COTES

A3-E:1/100  JULIOL 2024 **A07.2**









**SUPERFÍCIE ÚTIL**

HABITATGE A		m <sup>2</sup>
EMC	Estar-Menjador-Cuina	25,52
B	Bany	3,29
H1	Habitació 1	11,18
H2	Habitació 2	8,15
D	Distribuidor	4,21
<b>TOTAL</b>		<b>52,35</b>

HABITATGE B		m <sup>2</sup>
EMC	Estar-Menjador-Cuina	26,78
H1	Habitació 1	11,16
H2	Habitació 2	9,12
H3	Habitació 3	7,15
D	Distribuidor	10,80
B1	Bany 1	4,10
B2	Bany 2	3,25
<b>TOTAL</b>		<b>72,36</b>

ZONES COMUNS		m <sup>2</sup>
VE	Vestíbul	6,71
<b>TOTAL</b>		<b>20,88</b>

<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>145,59 m<sup>2</sup></b>
------------------------------	-----------------------------

**SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA**

PLANTA FUMERAL	m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTR.</b>	<b>187,03</b>

**ESPAIS EXTERIORS**


SUPERFÍCIE EXTERIOR		m <sup>2</sup>
HABITATGE B		
BA	Balcó	9,76
<b>TOTAL SUPERFÍCIE EXTERIOR</b>		<b>9,76</b>

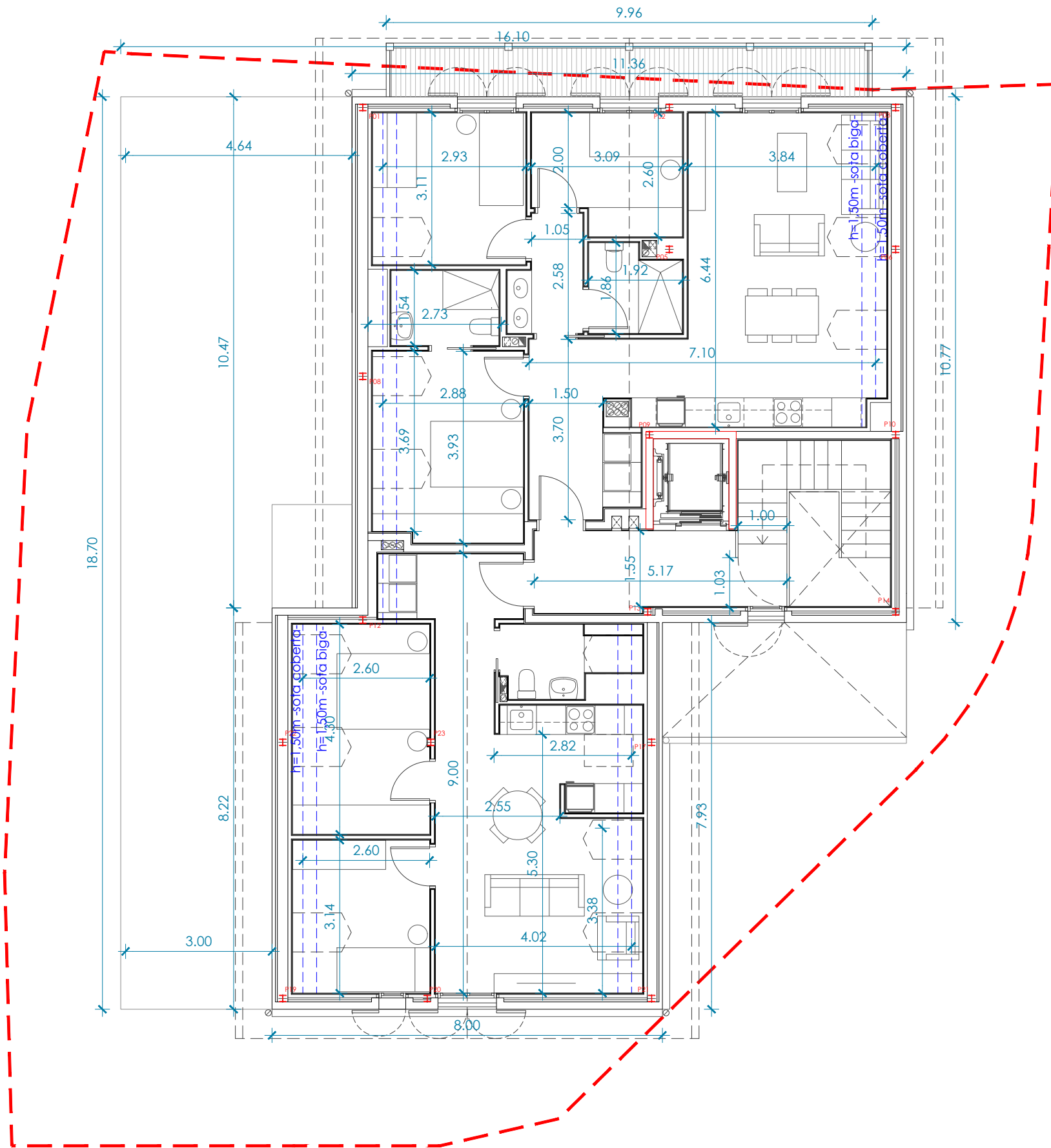


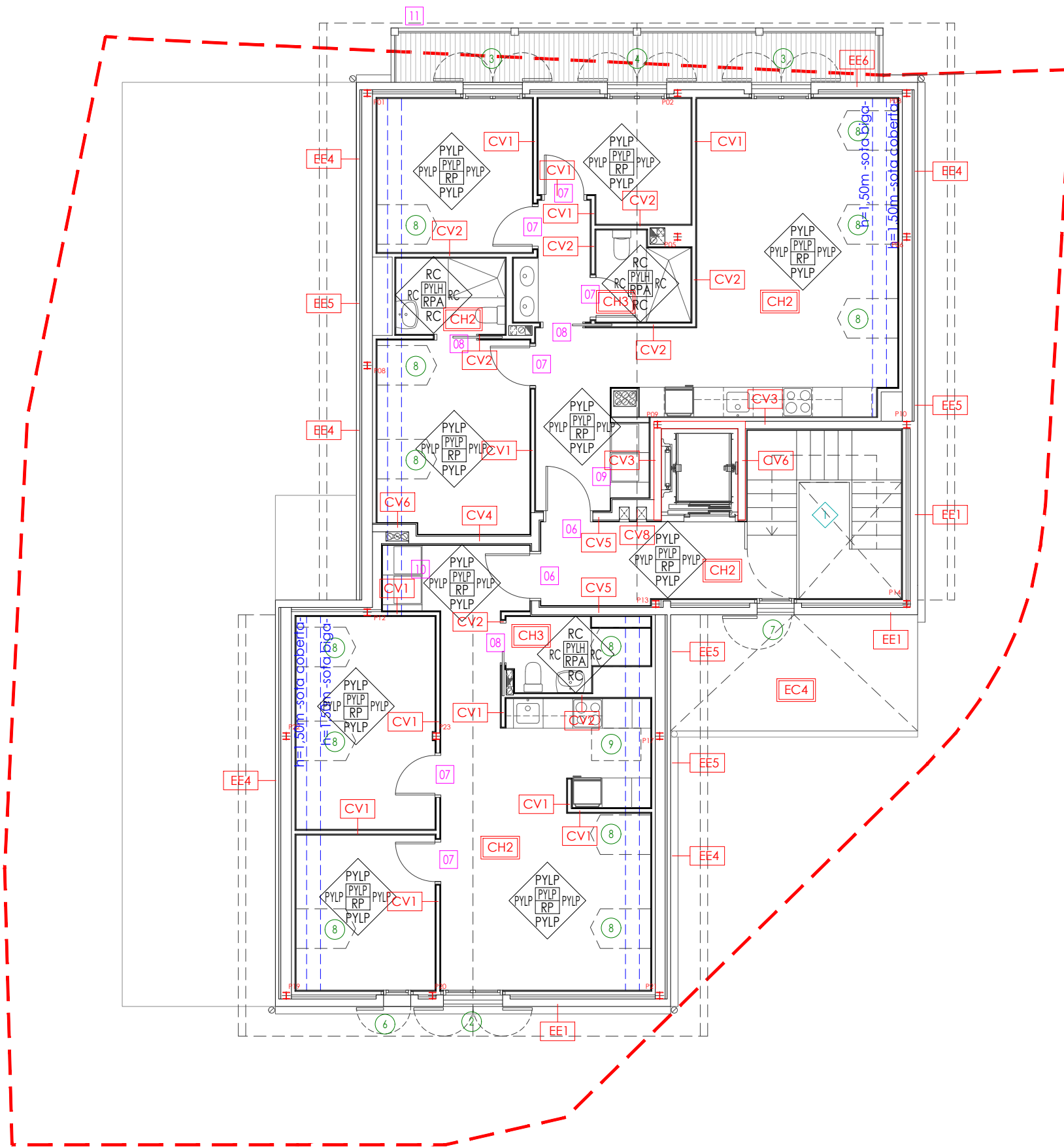
JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
 CLIENT  
 AJUNTAMENT DE NAUT ARAN C/Balmes, 2. CP 25598  Ajuntament Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

PLANTA FUMERAL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA JULIOL 2024

A3-E:1/100 0 0,5 1,5 2,5  A08.1





CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

- ET1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CH1 Compartiment. interior horitzontal

FUSTERIES

- 1 Alumini
- 1 Fusta
- 1 Serralleria interior
- 1 Serralleria exterior

LLISTAT DE MATERIALS

PARAMENTS VERTICALS

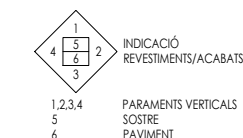
- PYLP Plaques de guix laminat pintat.
- PYLH Plaques de guix laminat hidrofugades.
- RC Enrajolat ceràmic.
- AR Arrebossat

SOSTRES

- EF Encadellat de fusta
- PYLP Plaques de guix laminat pintat.
- PYLH Plaques de guix laminat hidrofugades.

PAVIMENTS

- RP Rajola ceràmica gres porcel·lànic.
- RPA Rajola ceràmica gres porcel·lànic antilliscant.

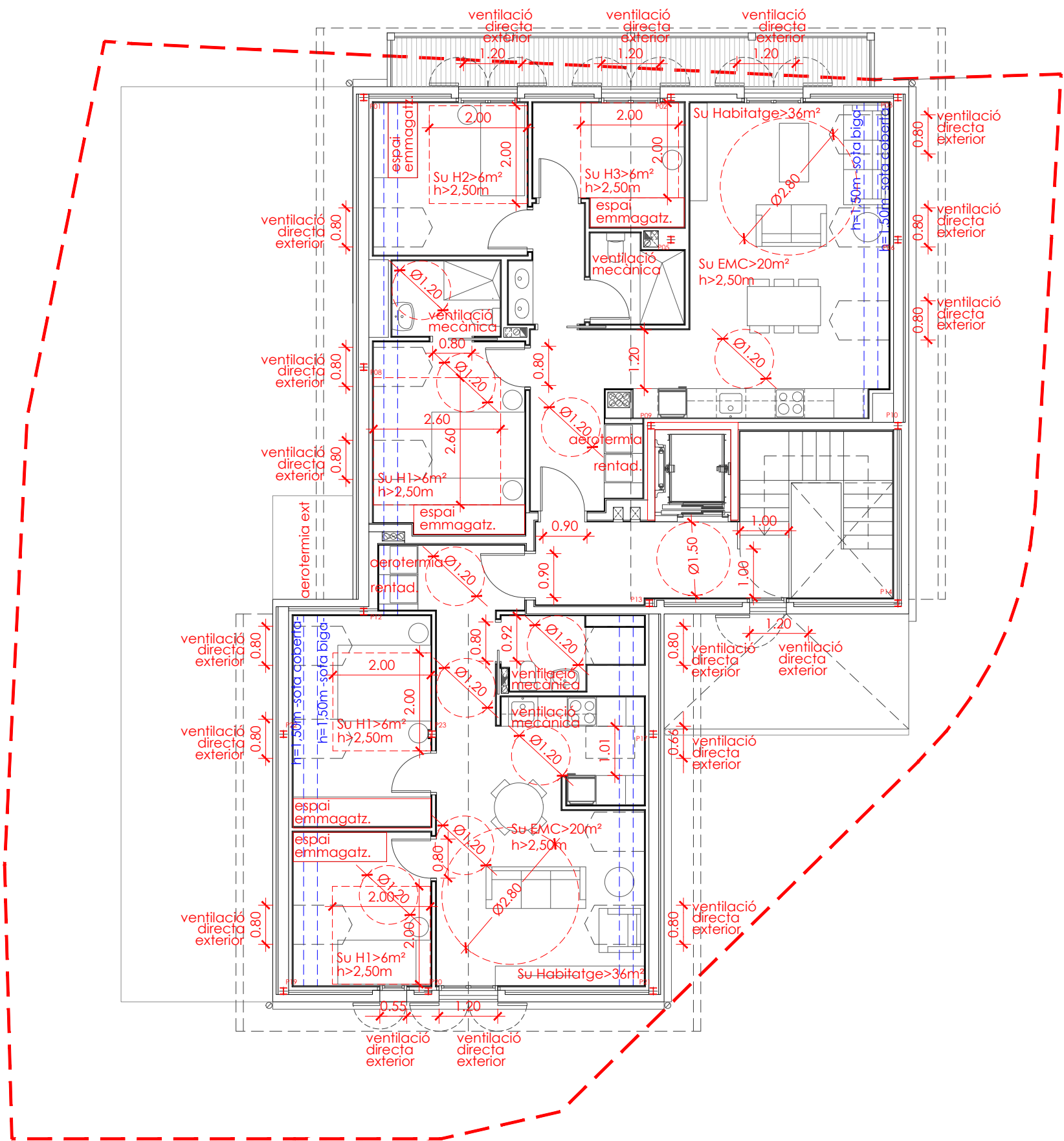


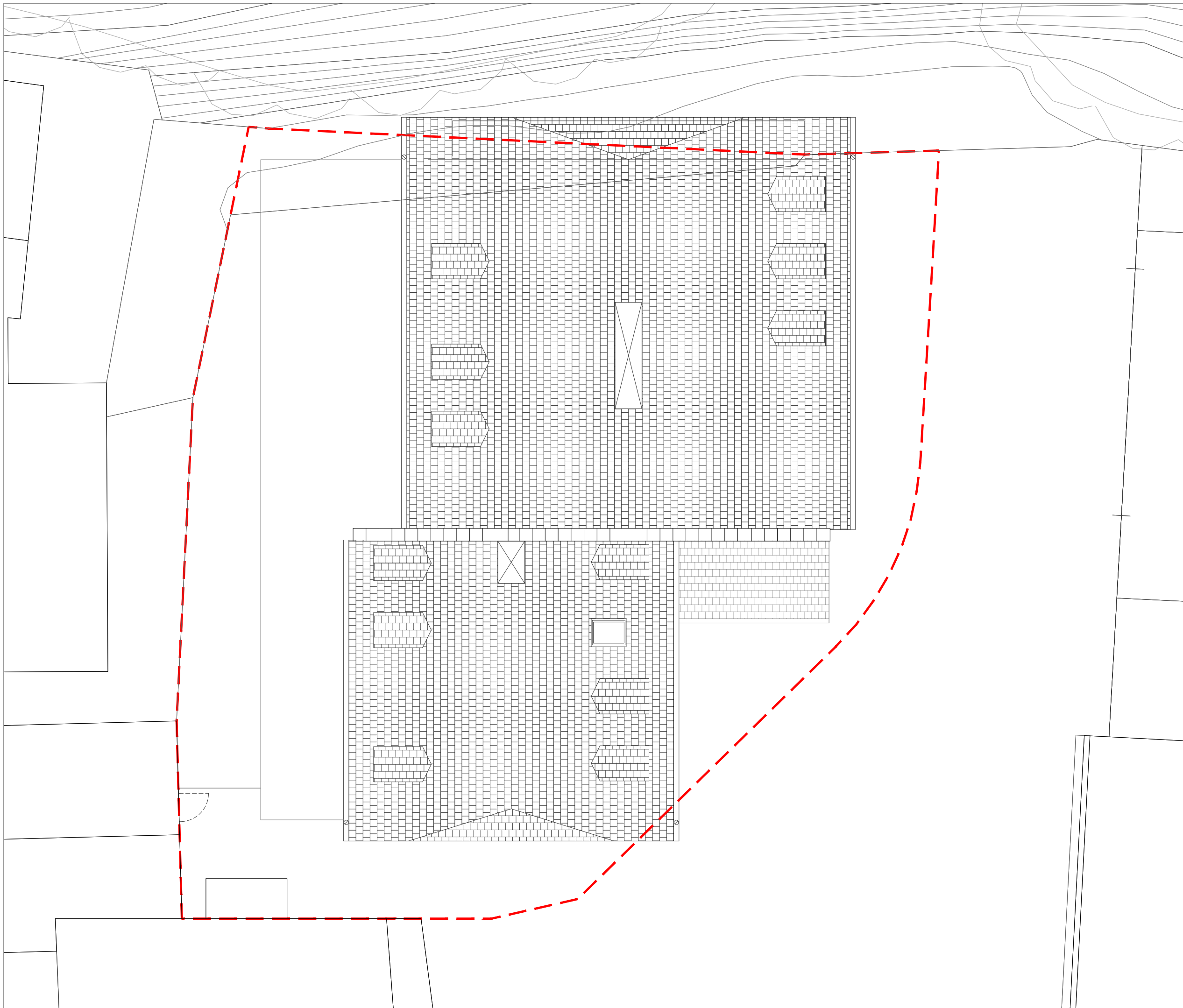
JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament Naut Aran  
C/Balmes, 2. CP 25598

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN








**MP** MANCIÑEIRAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS

CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

PLANTA COBERTA JULIOL 2024  
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

A3-E:1/100  A09.1  
0 0,5 1,5 2,5

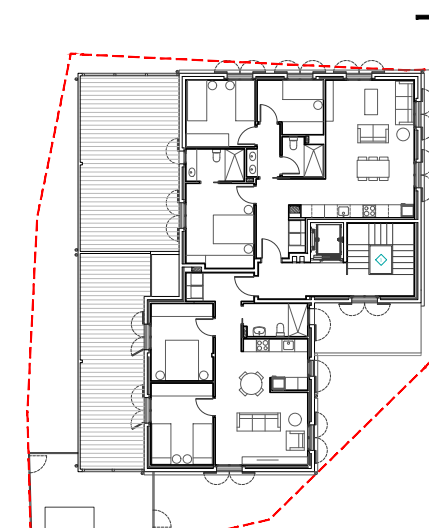
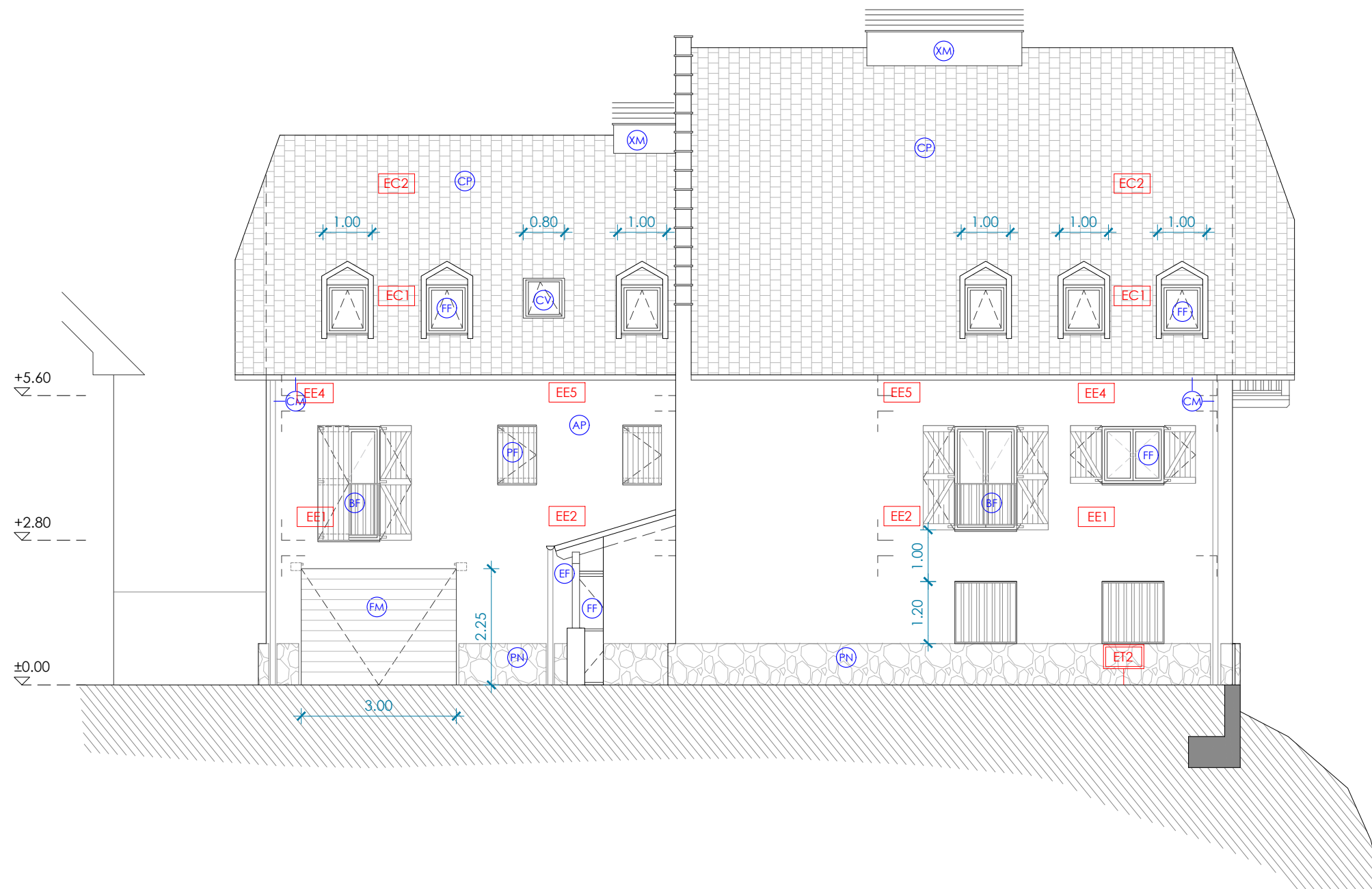


CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

- ET1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CH1 Compartiment. interior horitzontal

LLEGENDA DE MATERIALS

- AP Arrebossat i pintat
- PN Revestiment de pedra natural
- CP Coberta de pissarra
- FM Fusteria metàl·lica
- FF Fusteria d'alumini
- BA Barana d'acer
- CV Claraboia de vidre
- PF Porticons de fusta
- CM Canaló ibaixant metàl·lic
- EF Estructura de fusta
- XM Xemeneia metàl·lica
- RF Revestiment de fusta



**MP** MANCIÑEIRAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

ALÇATS  
ALÇAT PLAÇA DERA PICA

JULIOL 2024

A3-E:1/100

0 0,5 1,5 2,5

A10.1

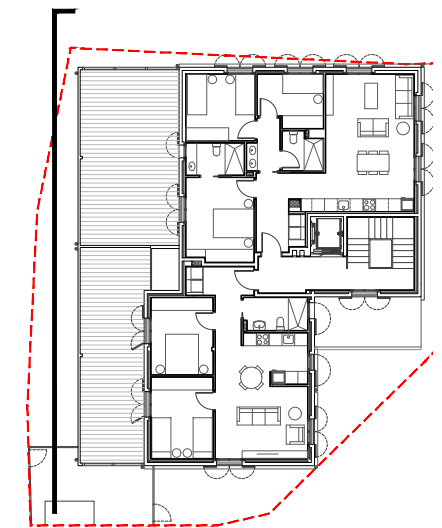


CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

- ET1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CH1 Compartiment. interior horitzontal

LLEGENDA DE MATERIALS

- AP Arrebossat i pintat
- PN Revestiment de pedra natural
- CP Coberta de pissarra
- FM Fusteria metàl·lica
- FF Fusteria d'alumini
- BF Barana de fusta
- BA Barana d'acer
- CV Claraboia de vidre
- PF Porticons de fusta
- CM Canaló ibaixant metàl·lic
- EF Estructura de fusta
- XM Xemeneia metàl·lica
- RF Revestiment de fusta



**MP** MANCIÑERAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS

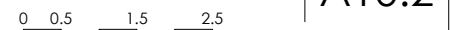
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 **Naut Aran**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

ALÇATS  
ALÇAT POSTERIOR

JULIOL 2024

A3-E:1/100 A10.2

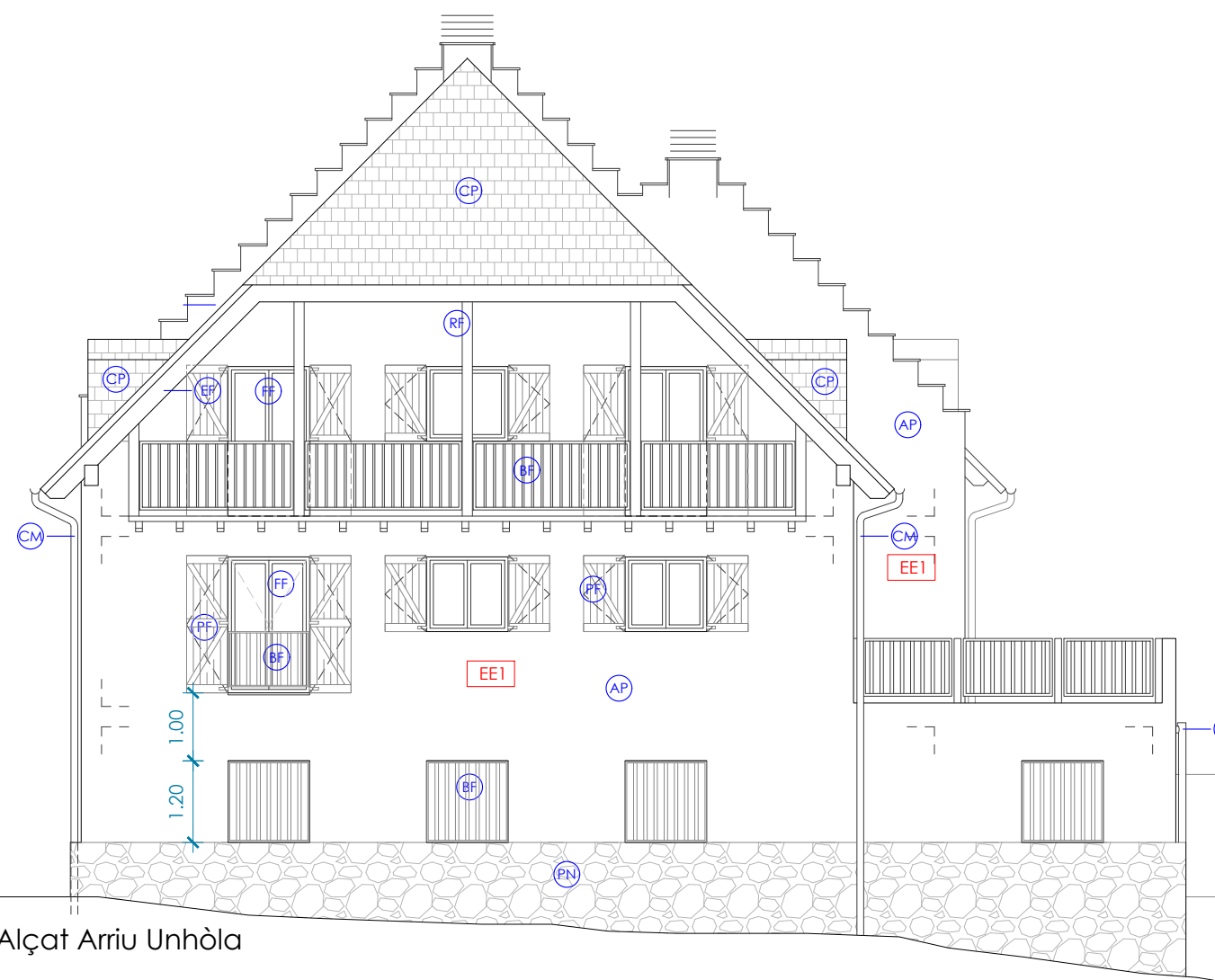


CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

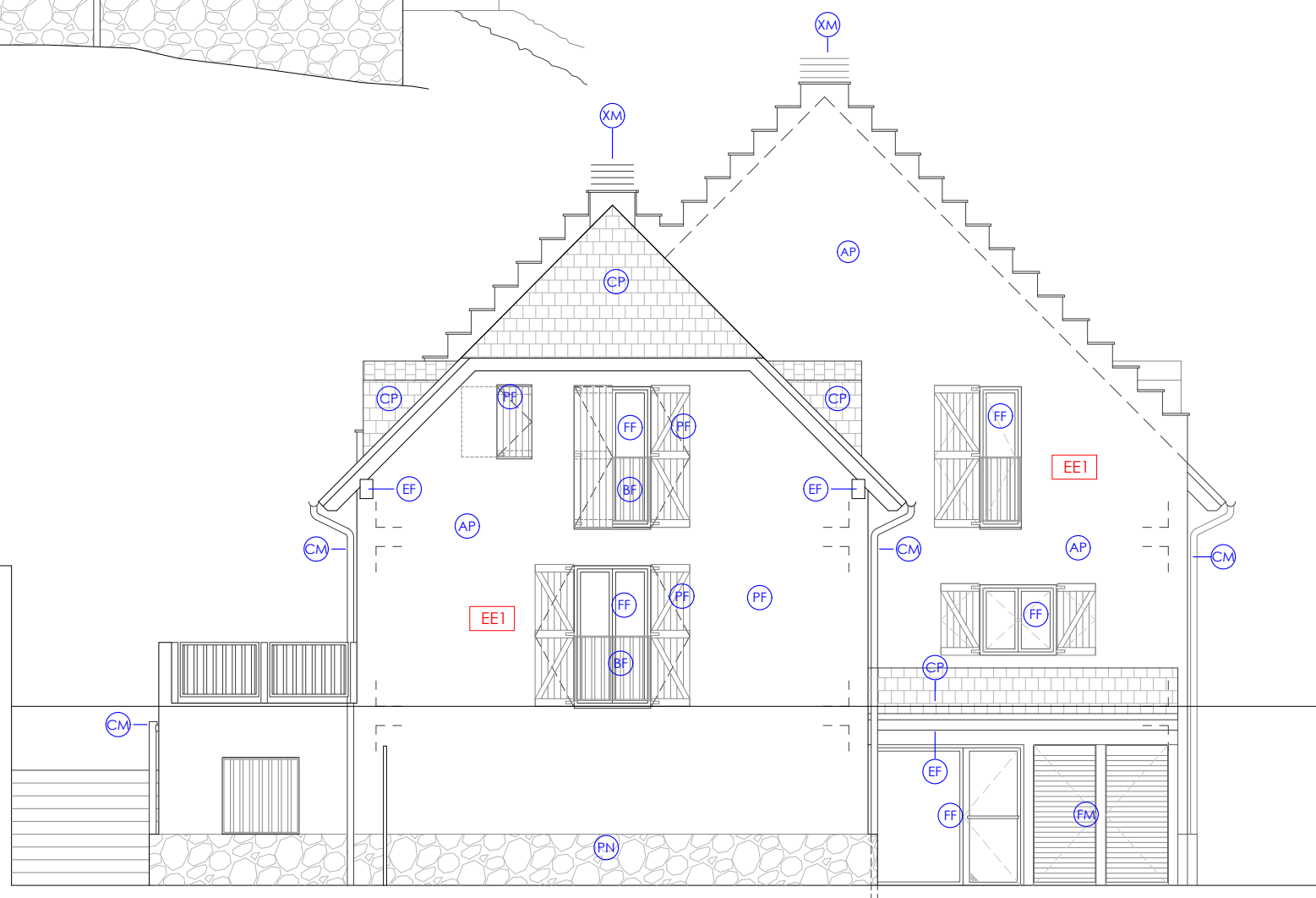
- ETI Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CH1 Compartiment. interior horitzontal

LLEGENDA DE MATERIALS

- AP Arrebossat i pintat
- PN Revestiment de pedra natural
- CP Coberta de pissarra
- FM Fusteria metàl·lica
- FF Fusteria d'alumini
- BA Barana d'acer
- CV Claraboia de vidre
- PF Porticons de fusta
- CM Canaló ibaixant metàl·lic
- EF Estructura de fusta
- XM Xemeneia metàl·lica
- RF Revestiment de fusta

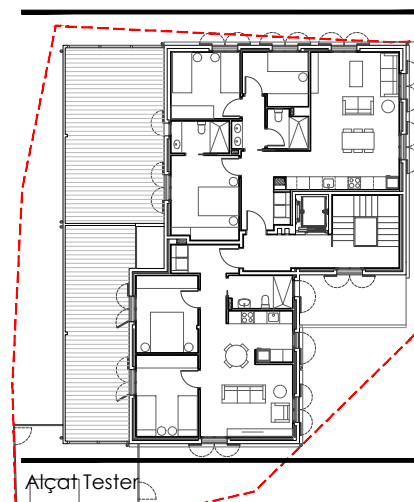


Alçat Arriu Unhòla



Alçat Tester

Alçat Unhòla

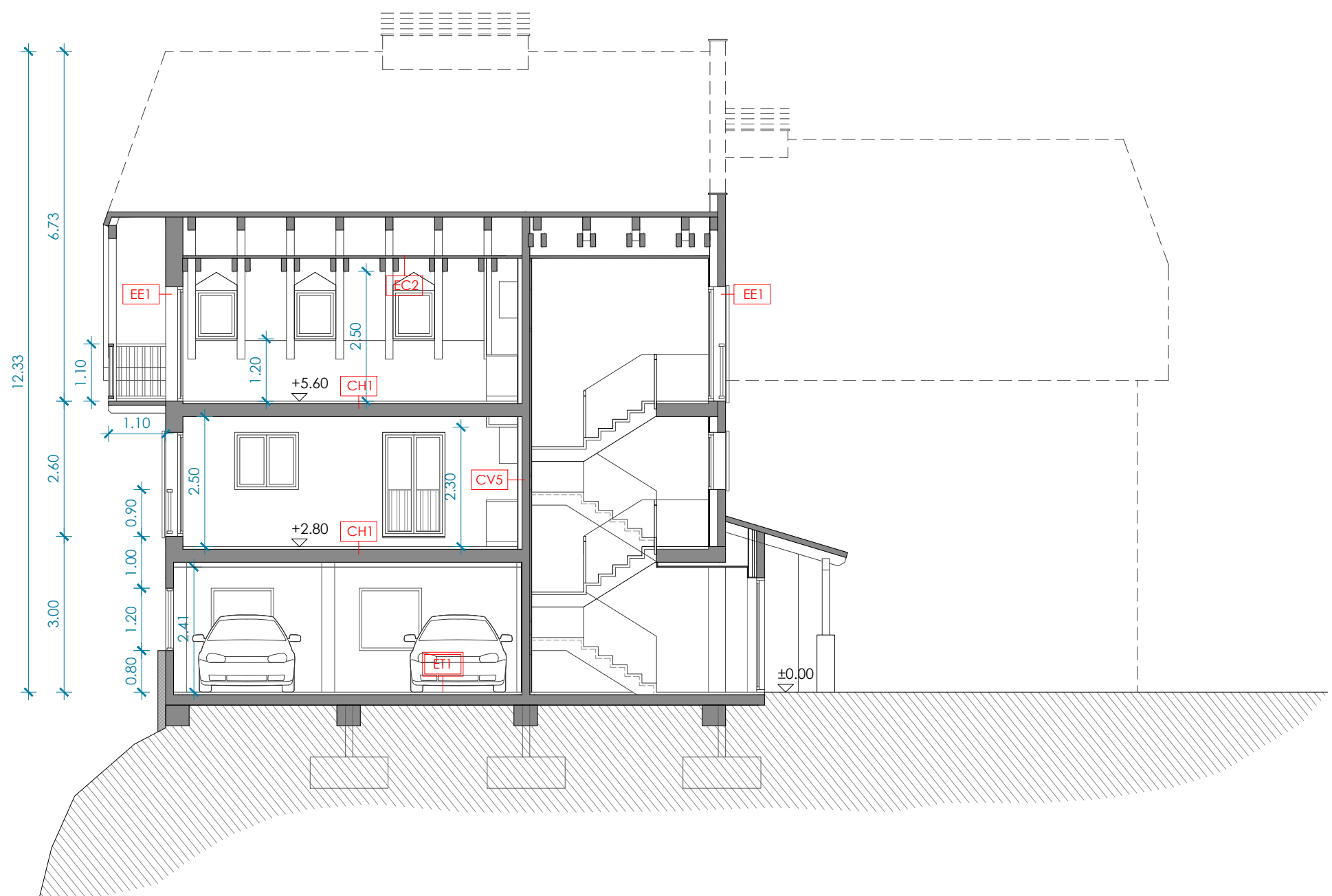


**MP MANCIÑERAS/PARÉS**  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

ALÇATS  
ALÇATS LATERALS  
A3-E:1/100  
0 0,5 1,5 2,5  
JULIOL 2024  
**A10.3**

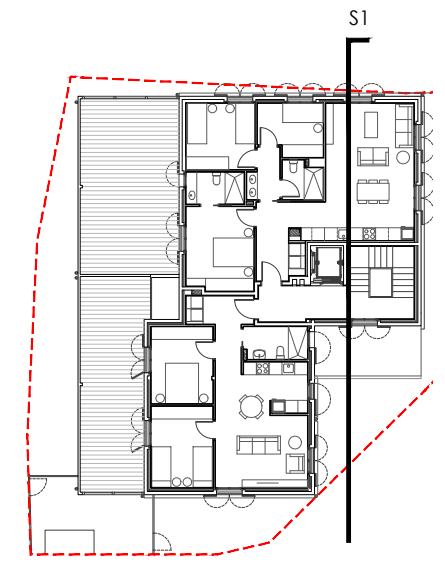


CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

- EE1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CH1 Compartiment. interior horitzontal

LLEGENDA DE MATERIALS

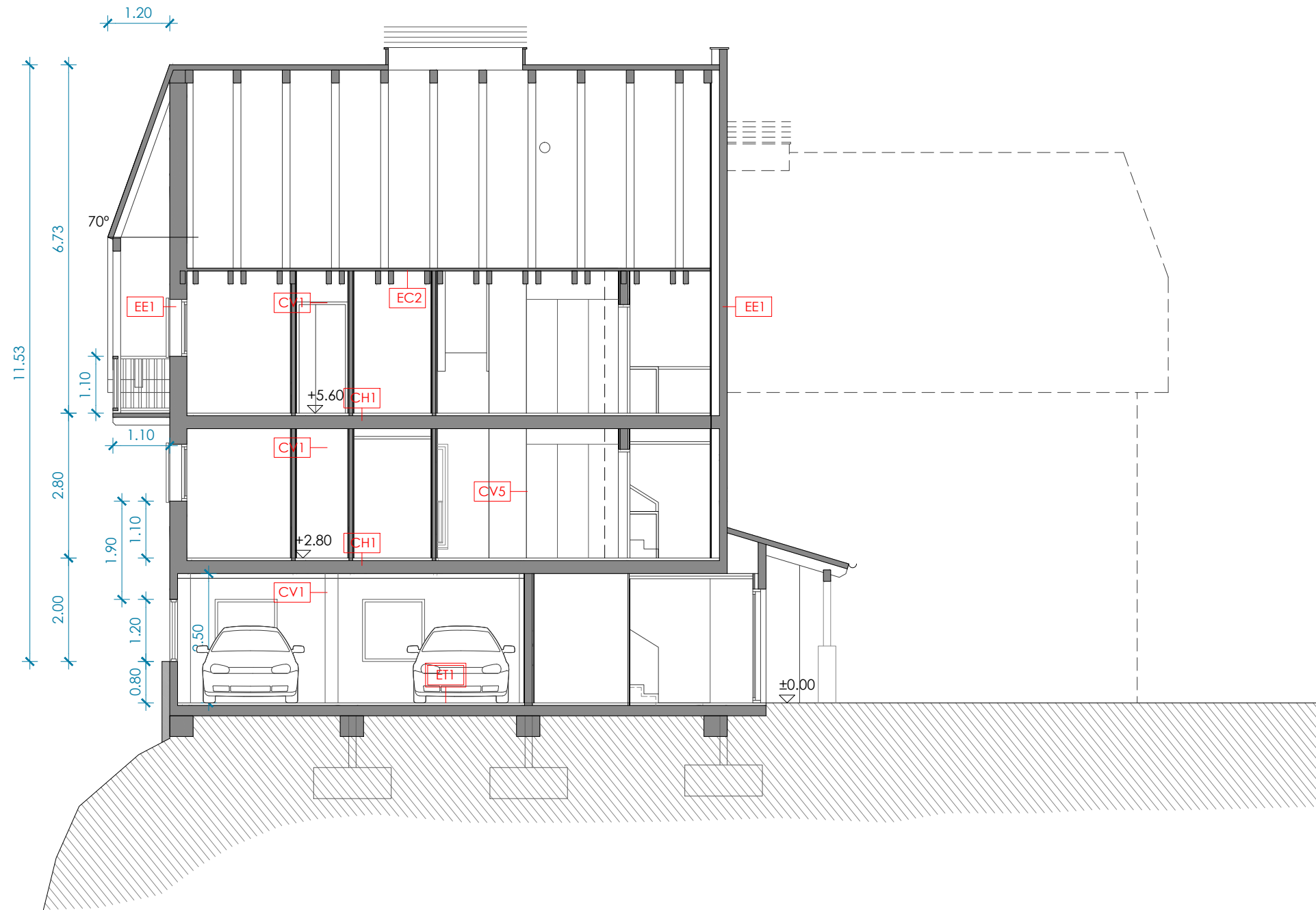
- AP Arrebossat i pintat
- PN Revestiment de pedra natural
- CP Coberta de pissarra
- FM Fusteria metàl·lica
- FF Fusteria d'alumini
- BF Barana de fusta
- BA Barana d'acer
- CV Claraboia de vidre
- PF Porticons de fusta
- CM Canaló ibaixant metàl·lic
- EF Estructura de fusta
- XM Xemeneia metàl·lica
- RF Revestiment de fusta



**MP** MANCIÑERAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament Naut Aran  
C/Balmes, 2. CP 25598

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

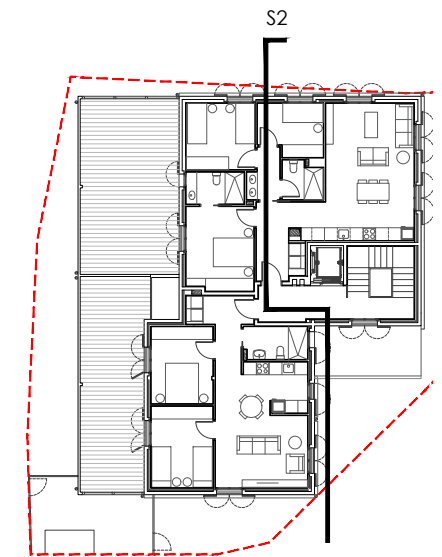


CODIS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

- ET1 Terres en contacte amb el terreny
- EE1 Parts cegues façanes
- EM1 Mitgeres
- EC1 Cobertes
- EX1 Terres en contacte amb exterior
- CV1 Compartiment. interior vertical
- CHI Compartiment. interior horitzontal

LLEGENDA DE MATERIALS

- AP Arrebossat i pintat
- PN Revestiment de pedra natural
- CP Coberta de pissarra
- FM Fusteria metàl·lica
- FF Fusteria d'alumini
- BA Barana de fusta
- CV Claraboia de vidre
- PF Porticons de fusta
- CM Canaló ibaixant metàl·lic
- EF Estructura de fusta
- XM Xemeneia metàl·lica
- RF Revestiment de fusta



**MP** MANCIÑEIRAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

SECCIONS  
SECCIÓ 2

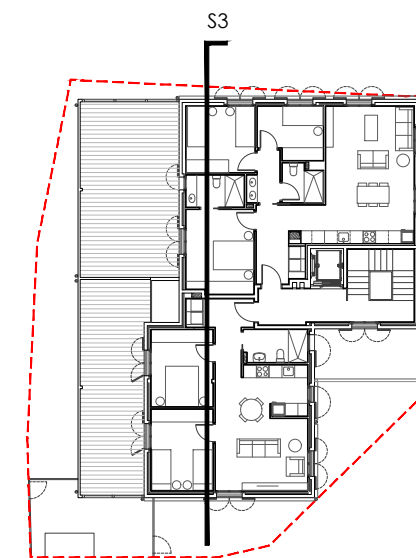
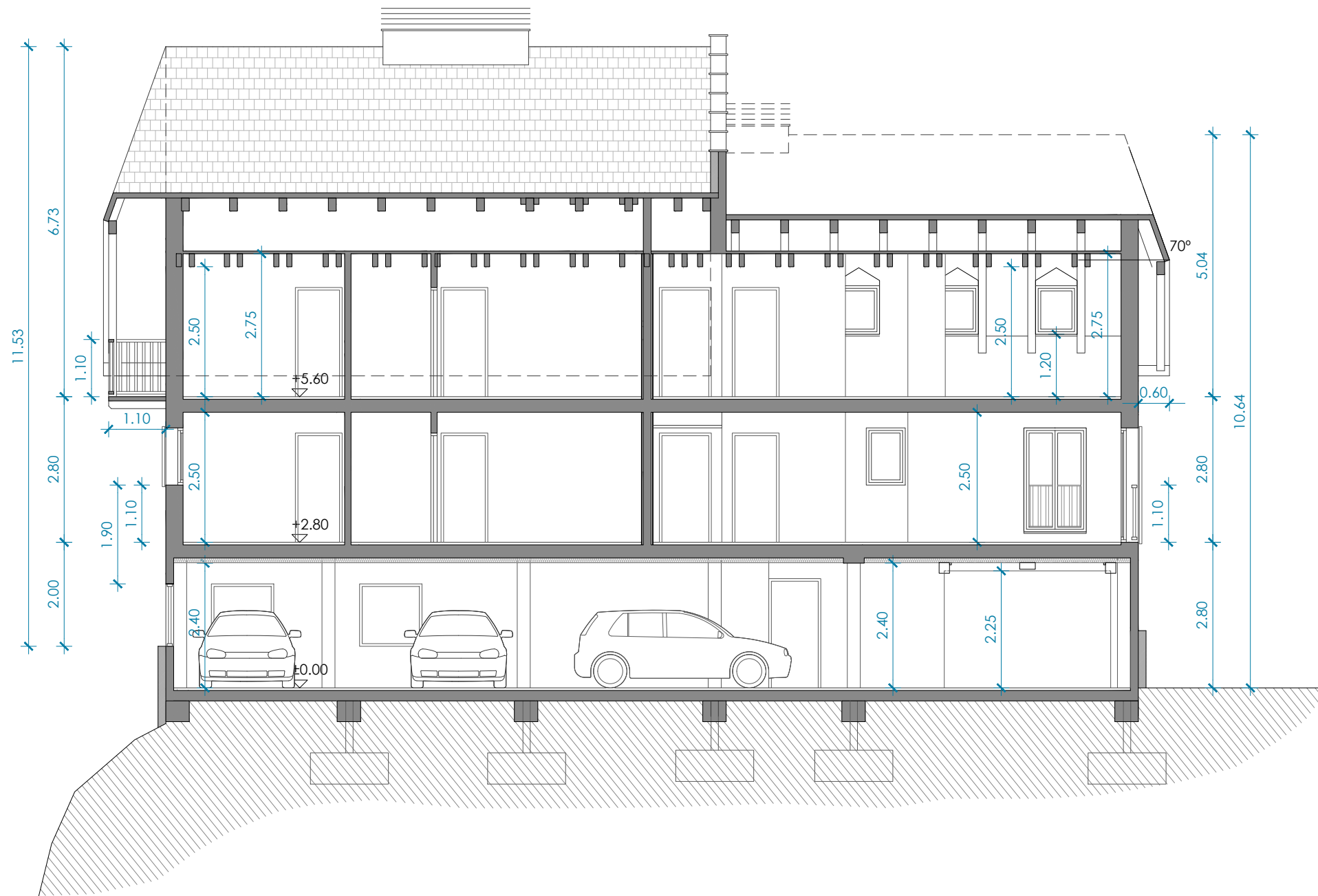
JULIOL 2024

A3-E:1/100

A11.2







**MP** MANCIÑEIRAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

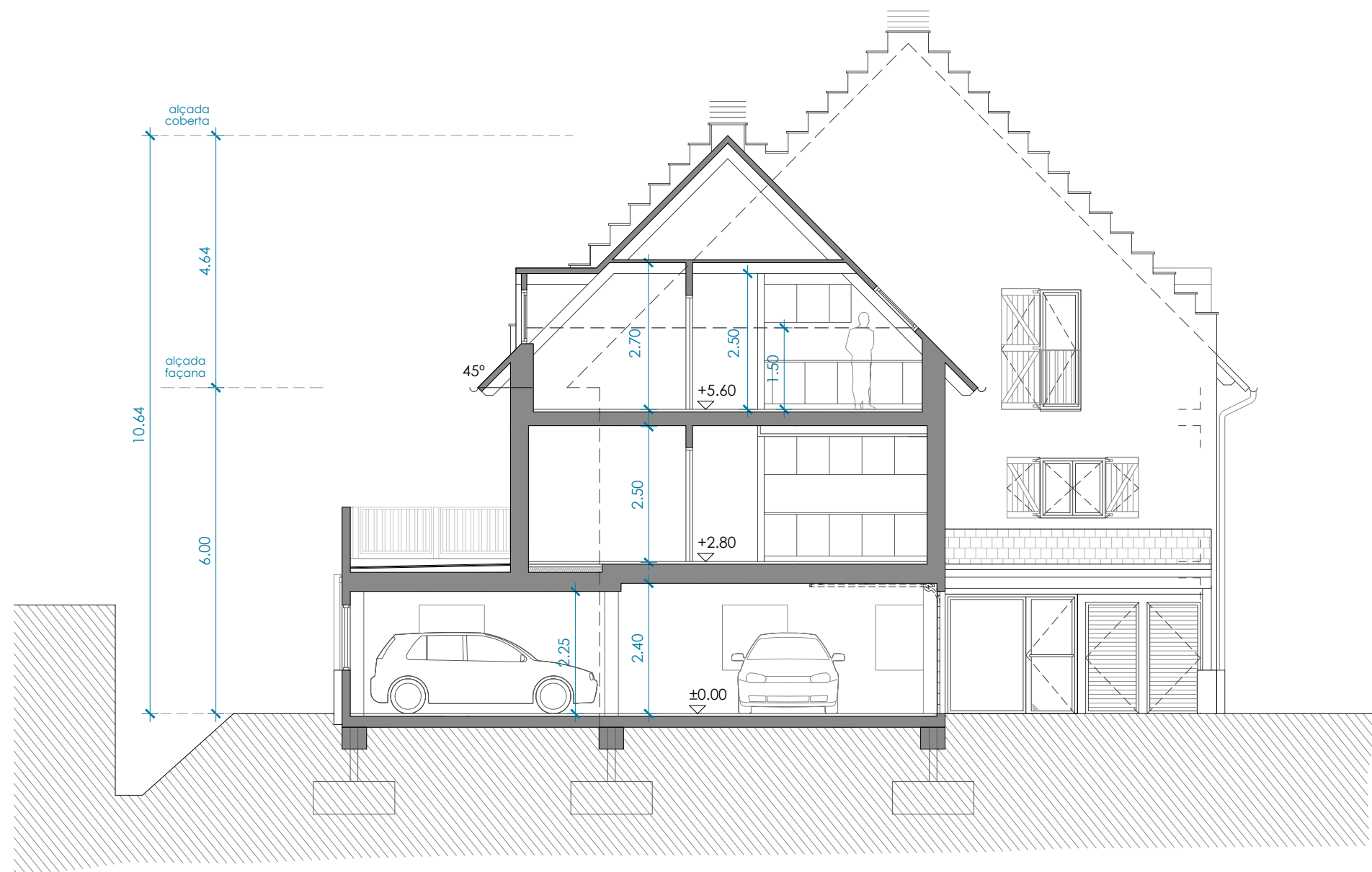
SECCIONS  
SECCIÓ 3

JULIOL 2024

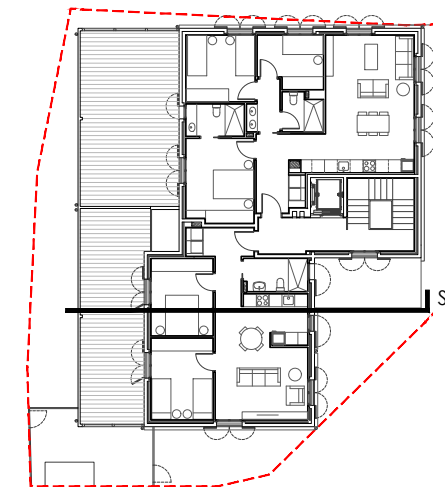
A3-E:1/100

A11.3





Secció 4



**MP** MANCIÑERAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

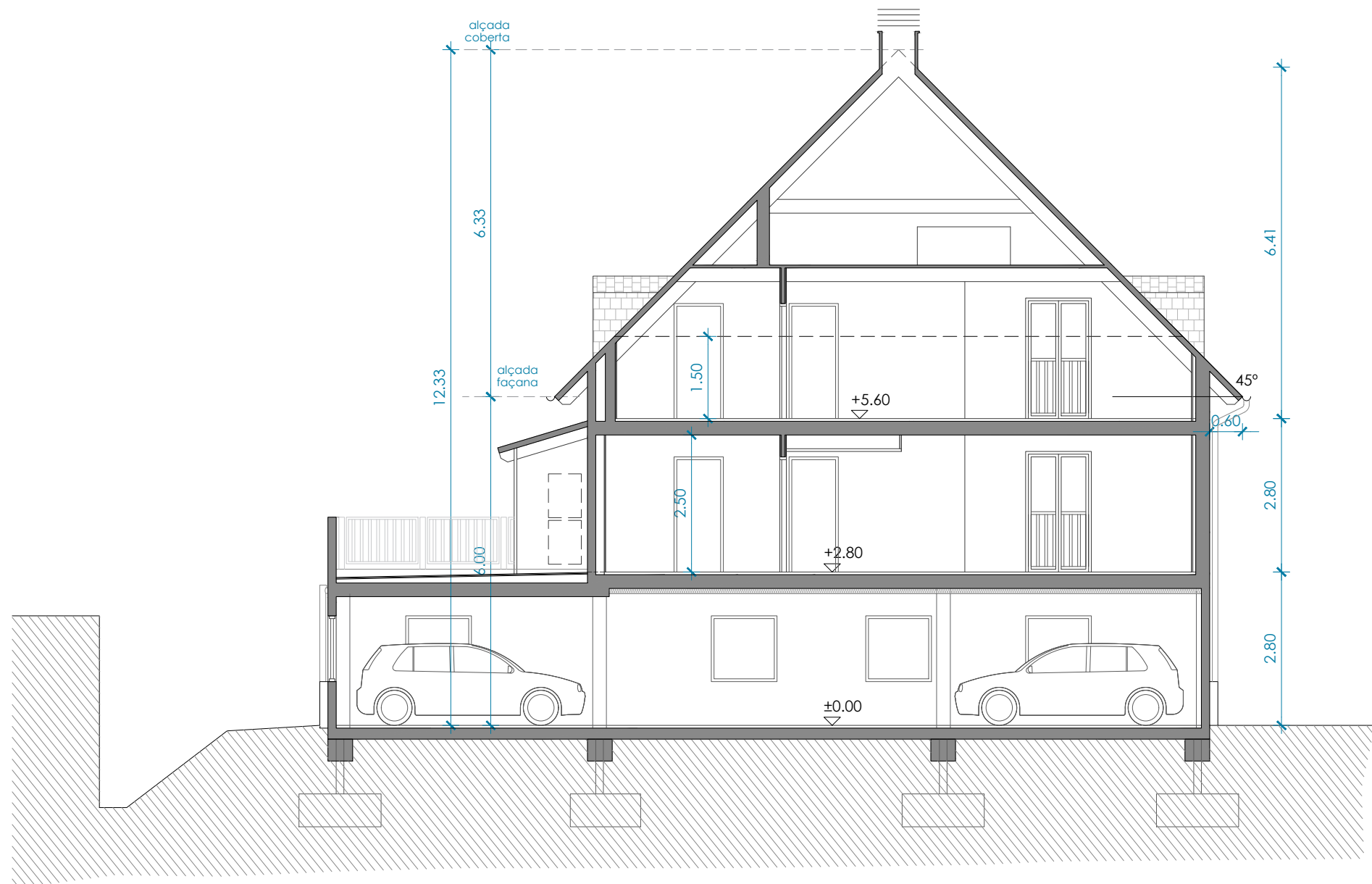
SECCIONS  
SECCIONS 4

JULIOL 2024

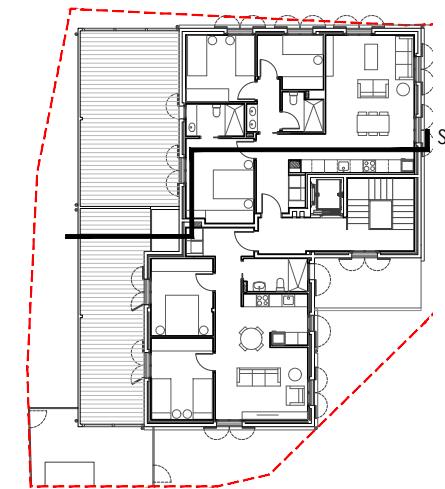
A3-E:1/100

A11.4

0 0,5 1,5 2,5



Secció 4



**MP** MANCIÑERAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS

CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

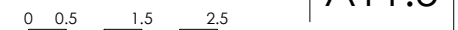
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

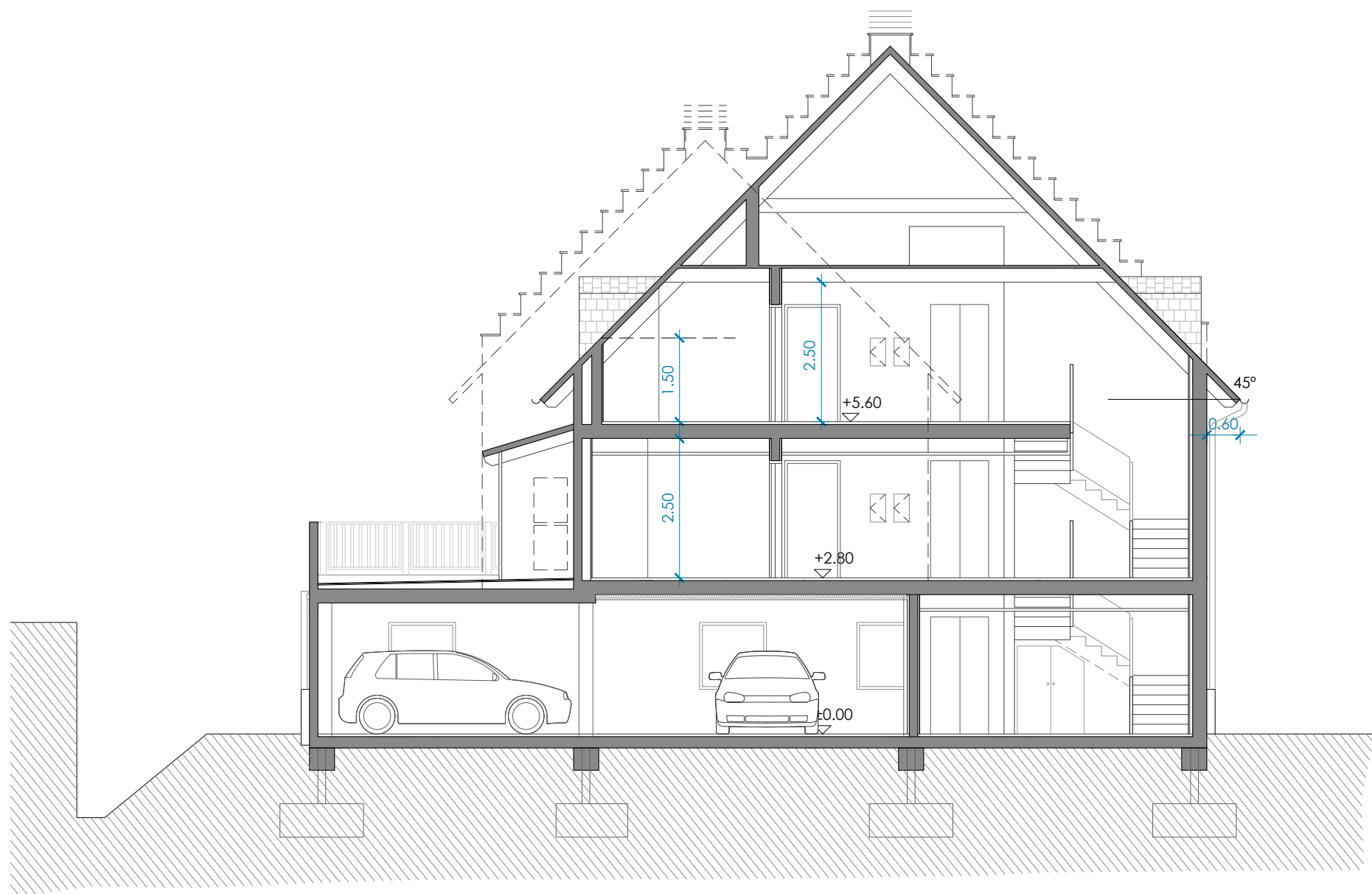
SECCIONS  
SECCIONS 5

JULIOL 2024

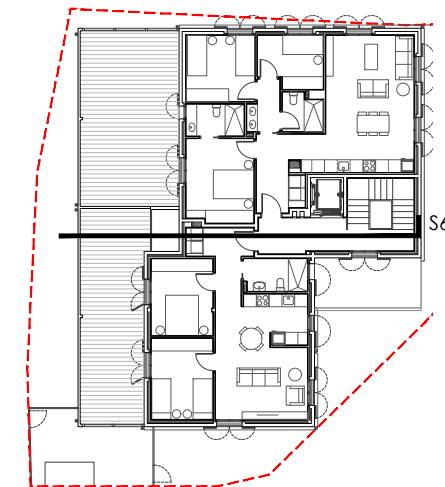
A3-E:1/100

A11.5





Secció 5



**MP** MANCIÑERAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

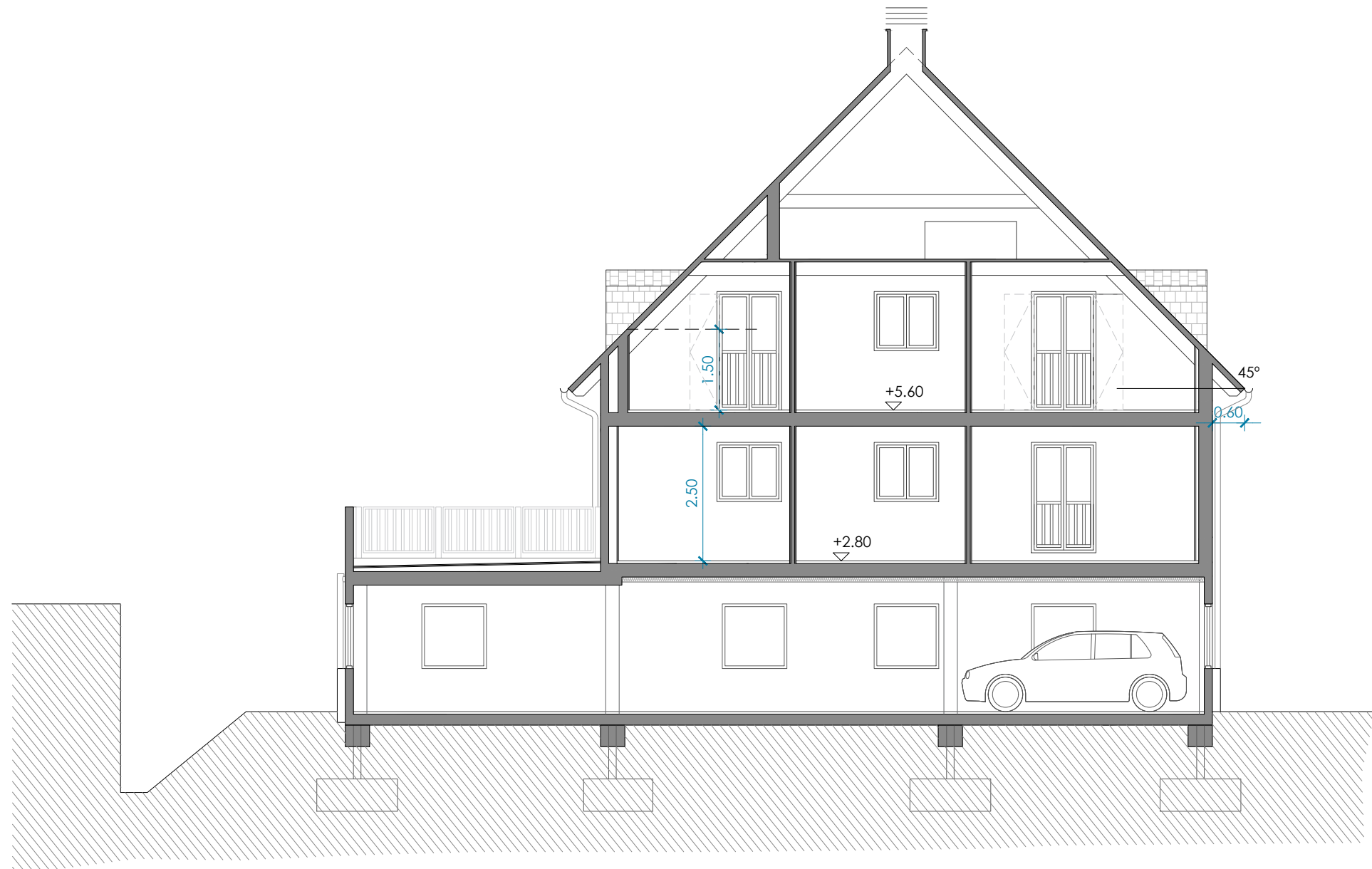
SECCIONS  
SECCIONS 6

JULIOL 2024

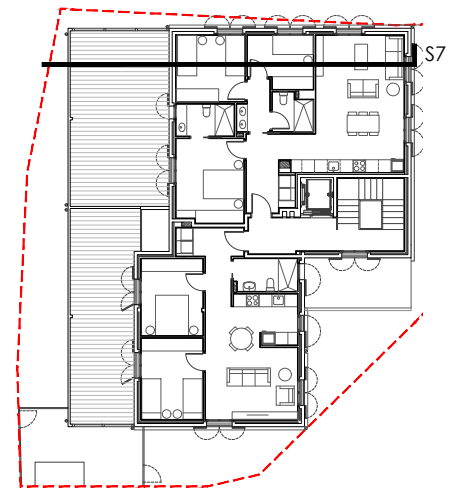
A3-E:1/100

A11.6

0 0,5 1,5 2,5



Secció 6



**MP** MANCIÑERAS/PARÉS  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
CLIENT

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

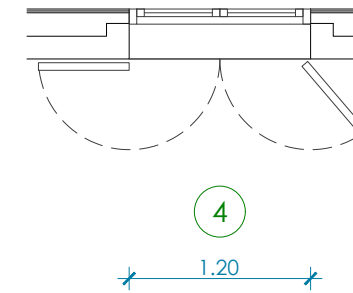
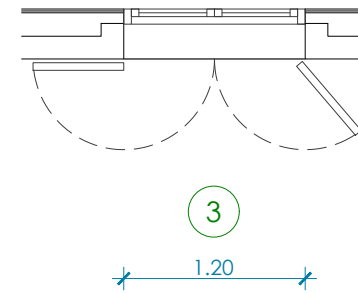
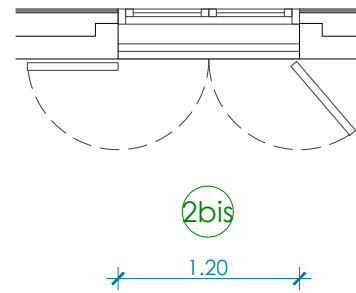
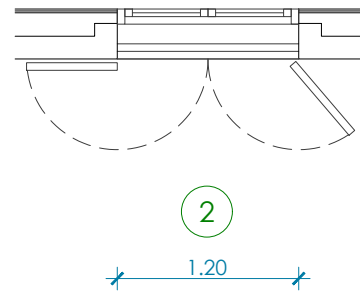
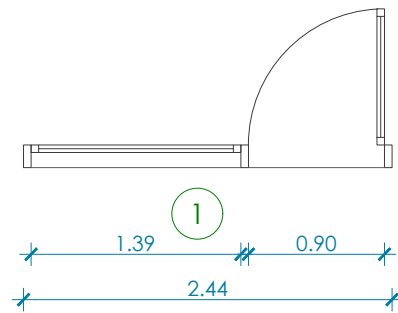
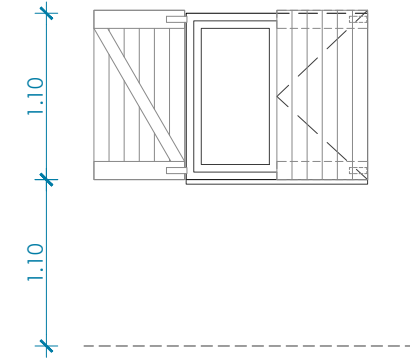
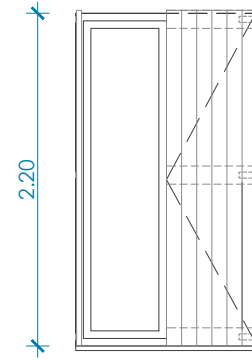
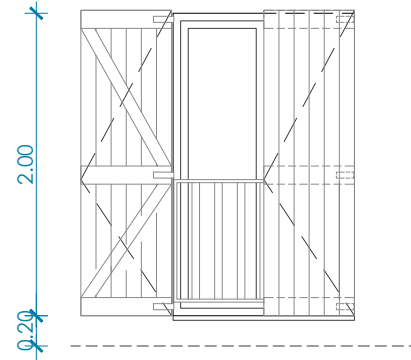
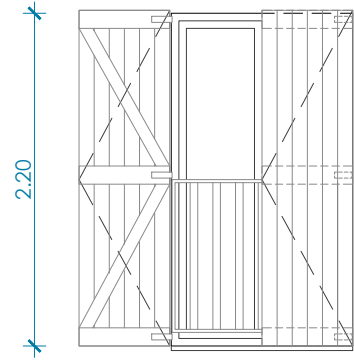
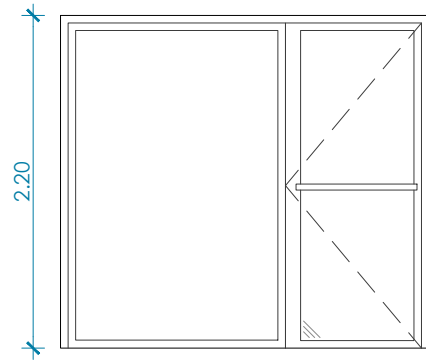
SECCIONS  
SECCIÓ 7

JULIOL 2024

A3-E:1/100

A11.7

0 0,5 1,5 2,5



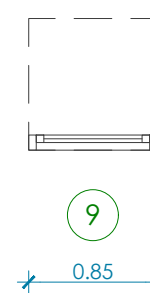
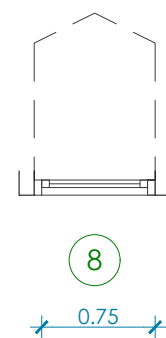
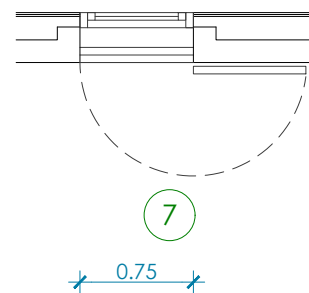
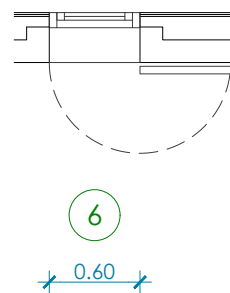
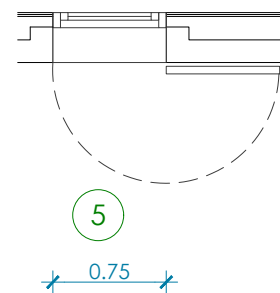
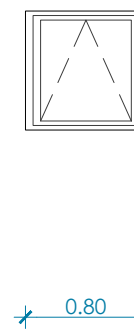
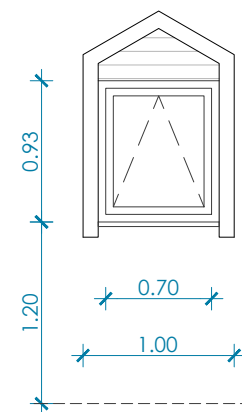
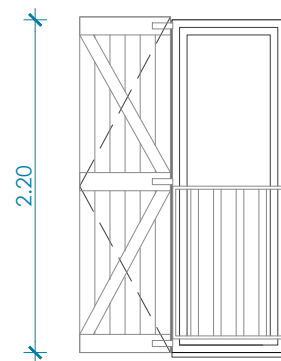
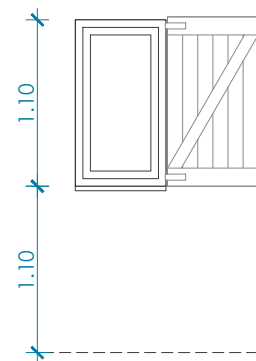
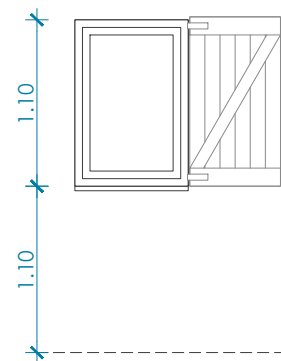
Porta batent de vidre i vidre fix. Vidre Climalit (3+3)+c16+(3+3) amb làmina butiral transparent, amb pany de seguretat, clau, maneta i firador. Tots els ferratges d'acer natural acabat mate.  
1 unitat.

Balconera de 2 fulls batents. Vidre Climalit (3+3)+c16+(3+3) amb làmina butiral transparent.  
Porticons de fusta exteriors i barana.  
3unitats.

Balconera de 2 fulls batents. Vidre Climalit (3+3)+c16+(3+3) amb làmina butiral transparent.  
Porticons de fusta exteriors i barana.  
Alçada especial. Comença a +20cms de terra per complir DB SI propag. ext.  
2unitats.

Balconera de 2 fulls batents. Vidre Climalit (3+3)+c16+(3+3) amb làmina butiral transparent.  
Porticons de fusta exteriors.  
5 unitats.

Finestra de 2 fulls batents. Vidre Climalit (3+3)+c16+(3+3) amb làmina butiral transparent.  
Porticons de fusta exteriors.  
5 unitats.



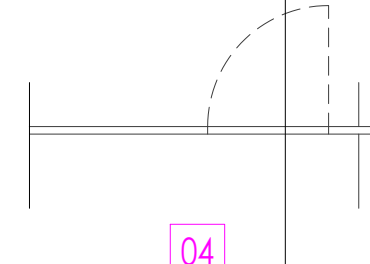
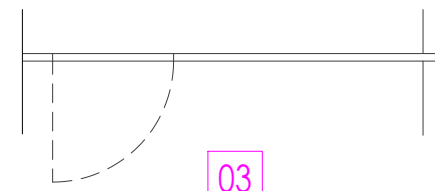
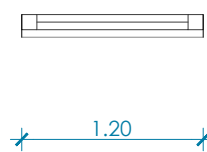
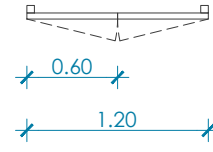
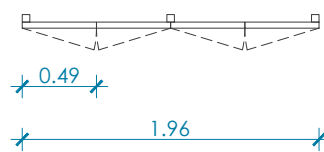
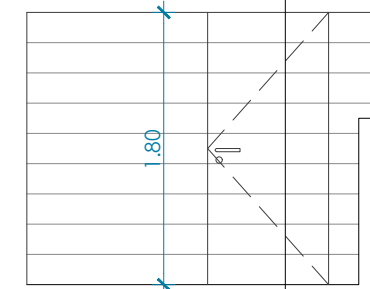
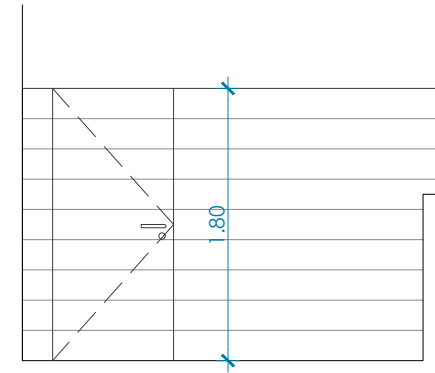
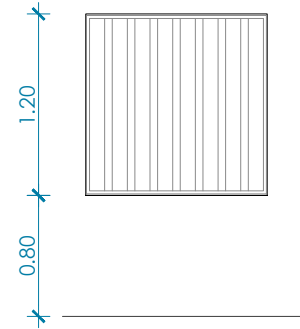
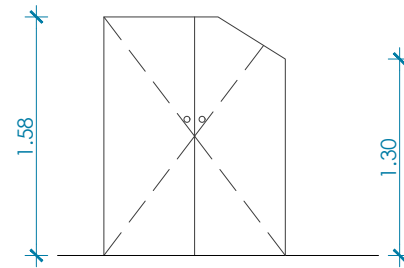
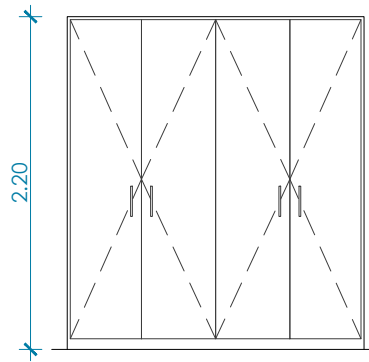
Finestra d'1 full batent. Vidre Climalit (3+3)+c16+(3+3) amb làmina butiral transparent.  
Porticó de fusta exterior.  
2 unitats.

Finestra d'1 full batent. Vidre Climalit (3+3)+c16+(3+3) amb làmina butiral transparent.  
Porticó de fusta exterior.  
2 unitats.

Balconera de 2 fulls batents. Vidre Climalit (3+3)+c16+(3+3) amb làmina butiral transparent.  
Porticons de fusta exteriors i barana.  
1 unitats.

Lucana amb finestra d'1 full batent. Vidre Climalit (3+3)+c16+(3+3) amb làmina butiral transparent.  
12 unitats.

Finestra tipus velux d'1 full batent. Vidre Climalit (3+3)+c16+(3+3) amb làmina butiral transparent.  
1 unitats.



01

01'

02

03

04

Conjunt de portes batents de fusta, i muntants. Frontisses especials per a fulls per sobre del muntant. Tiradors d'acer inoxidable mate i ferratges de metall.

Portes batents de fusta, i muntants. Frontisses especials per a fulls per sobre del muntant. Tiradors d'acer inoxidable mate i ferratges de metall.

Barana de fusta. Marc 80x40mm amb brèndoles de 40x20mm.

Tanca de fusta. Muntants 80x40mm amb delgues horitzontals 20mm. Porta batent amb pany de seguretat, clau i maneta. Tots els ferratges d'acer natural acabat mate.

Tanca de fusta. Muntants 80x40mm amb delgues horitzontals 20mm. Porta batent amb pany de seguretat, clau i maneta. Tots els ferratges d'acer natural acabat mate.

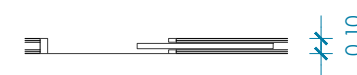
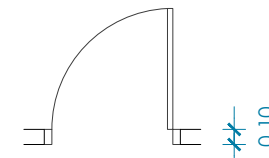
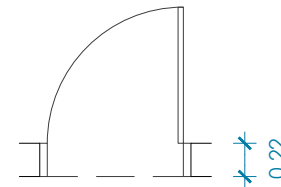
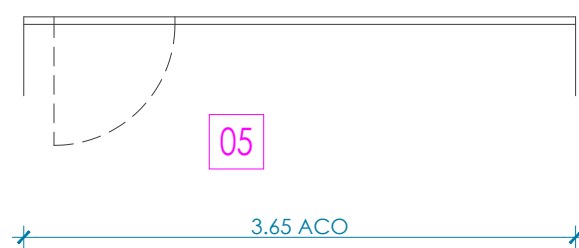
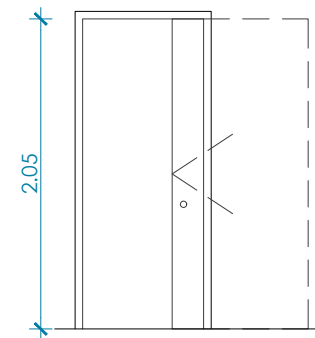
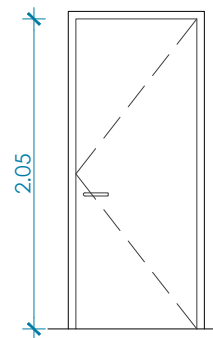
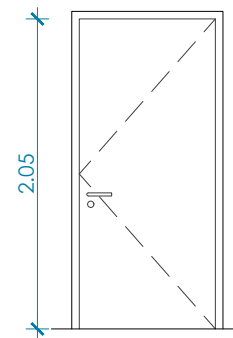
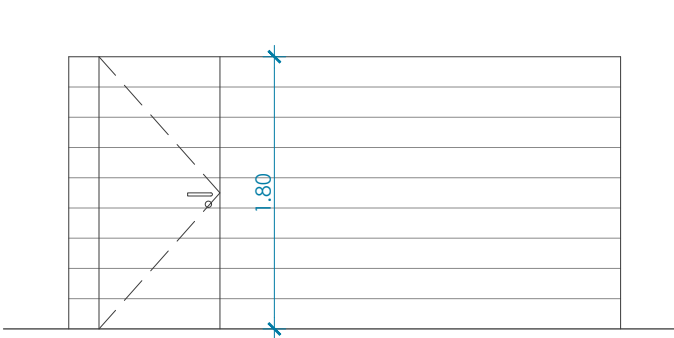
1 unitat.

1 unitat.

14 unitats.

1 unitats.

1 unitats.



05

06

07

08

Tanca de fusta. Muntants 80x40mm amb delgues horitzontals 20mm. Porta batent amb pany de seguretat, clau i maneta. Tots els ferratges d'acer natural acabat mate.

1 full batent de fusta d'accés a l'habitatge, amb pany de seguretat, clau i maneta. Tots els ferratges d'acer natural acabat mate.

1 full batent de fusta de distribució interior, amb maneta. Tots els ferratges d'acer natural acabat mate.

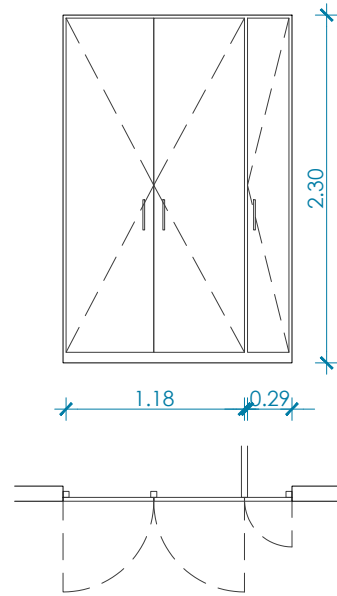
1 full corredís de fusta encastat per l'interior de mur de distribució de 10 cms de gruix, i tirador en límit del full. Tots els ferratges i guies d'acer natural acabat mate. Inclou el retenidor en la guia.

1 unitats.

4 unitats.

12 unitats.

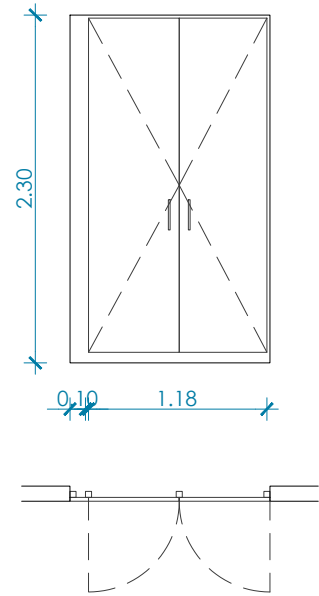
6 unitats.



09

Conjunt de tancaments de maquinària d'aerotèrmia i rentadora, amb tres portes batents de fusta, i muntants. Frontisses especials per a fulls per sobre del muntant. Tiradors d'acer inoxidable mate i ferratges de metall.

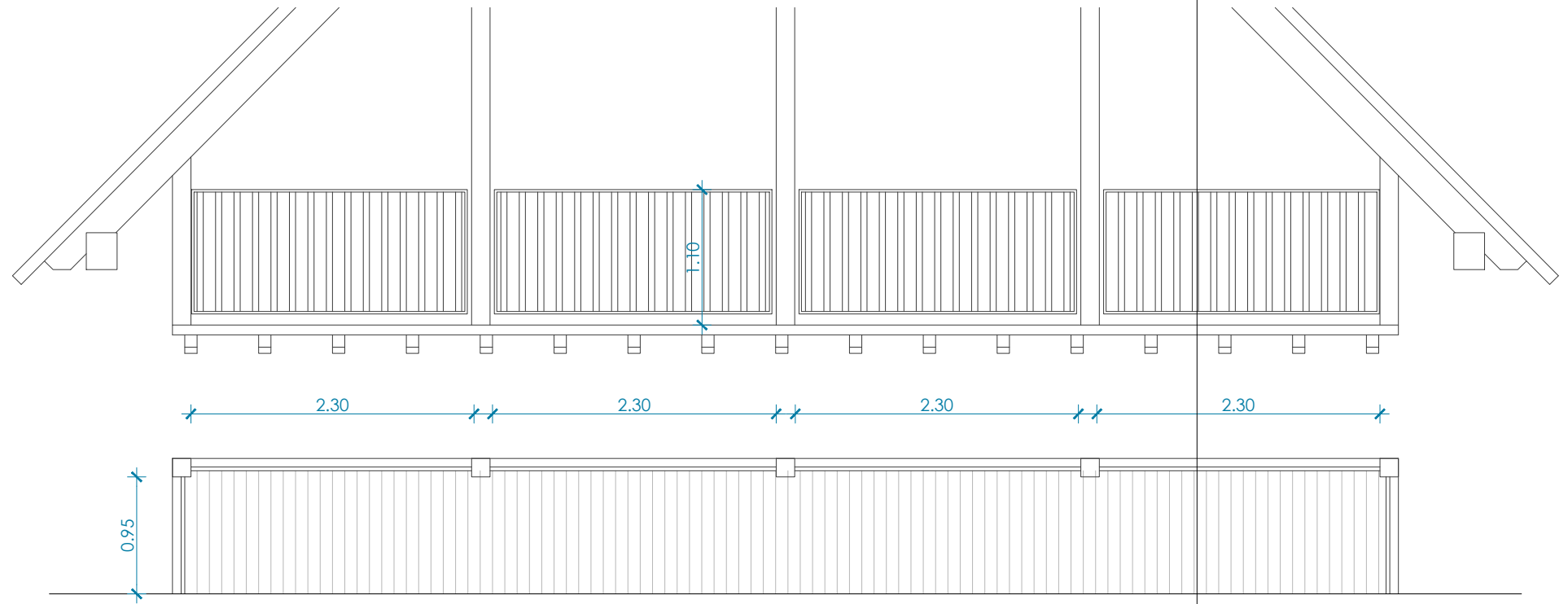
2 unitats.



10

Conjunt de tancaments de maquinària d'aerotèrmia i rentadora, amb part fixa i dues portes batents de fusta, i muntants. Frontisses especials per a fulls per sobre del muntant. Tiradors d'acer inoxidable mate i ferratges de metall.

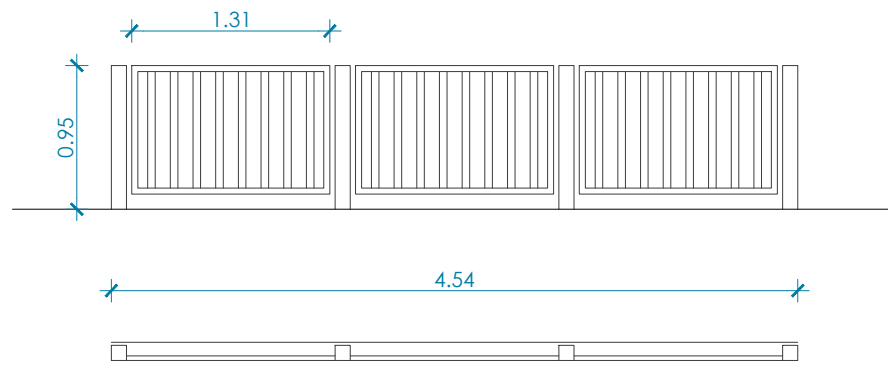
2 unitats.



11

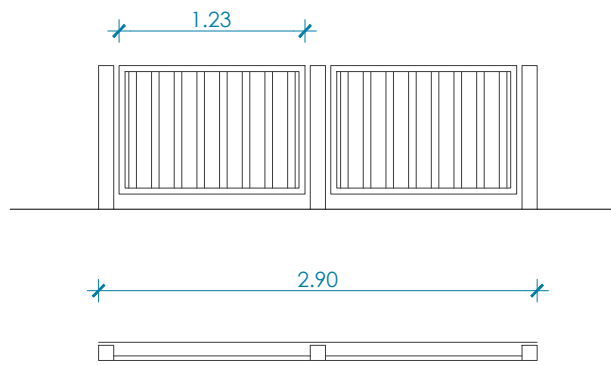
Barana de fusta. Marc 80x40mm amb brèndoles de 40x20mm. Muntant de subjecció cada 1,20m

1 unitat.



12

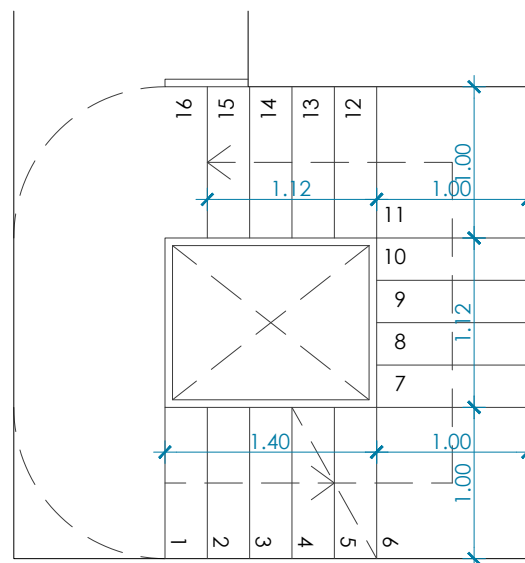
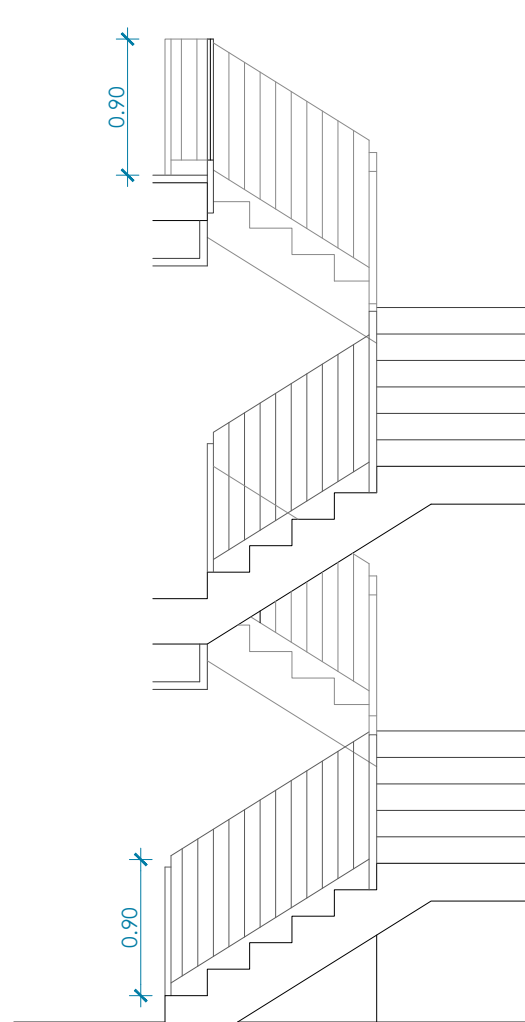
Barana de fusta. Marc 80x40mm amb brèndoles de 40x20mm. 1 unitat.



12'

Barana de fusta. Marc 80x40mm amb brèndoles de 40x20mm. 1 unitat.

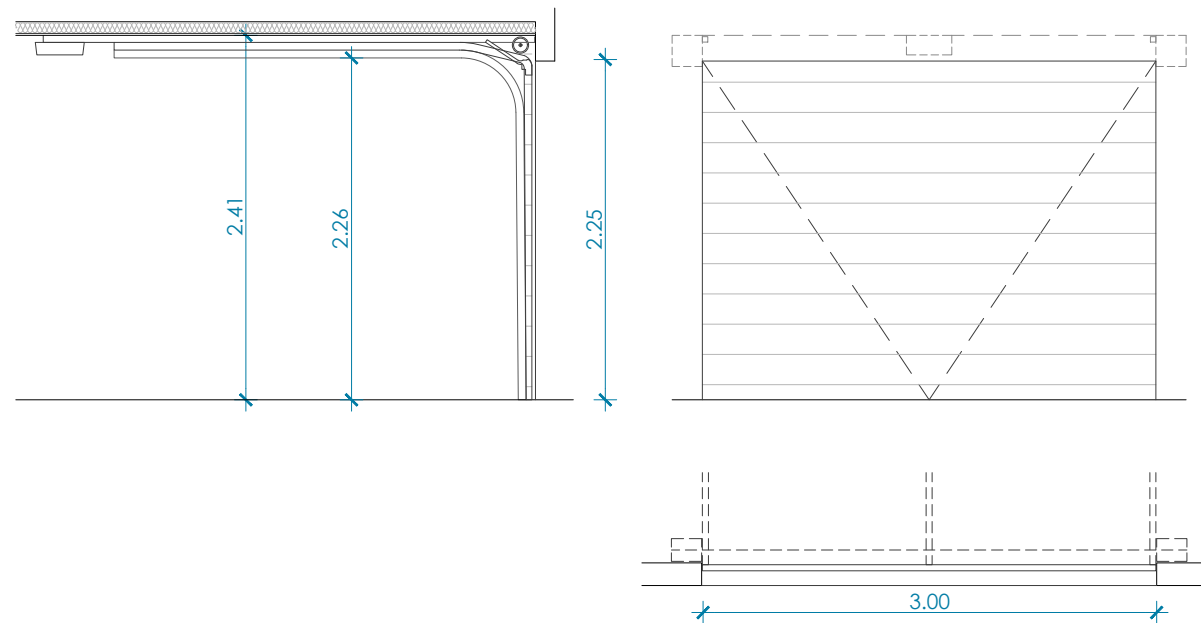




1

Conjunt de barana contínua en tot el seu traçat d'acer laminat per pintar format per:  
 muntants de tubs de secció rectangular de 40x40 mm fixats amb 2 tacs químics a les lloses de cada tram que suportaran cada peça trapezoidal de protecció.  
 Les peces estaran formades per marcs de passamà de 40x10mm i brèndoles de Ø10mm cada 10cm.  
 En la seva part superior s'hi fixa, amb passamà, un tub Ø 45 mm.

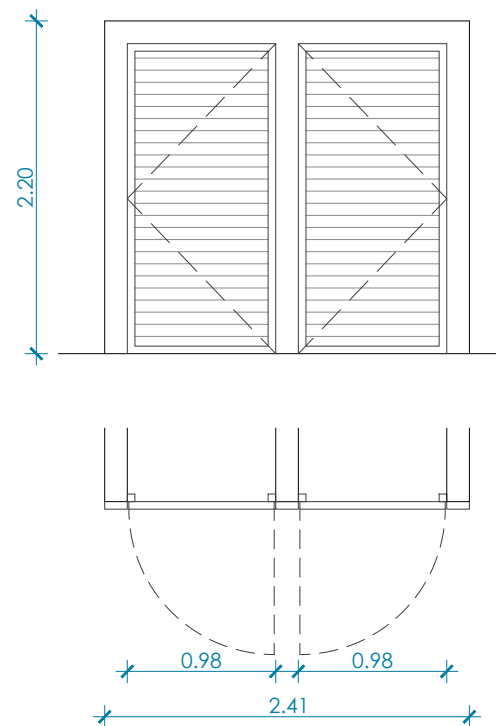
1 unitat.



1

Porta d'aparcament seccional automàtica amb clau i comandament. Color i acabat per determinar. Inclou pany de seguretat, clau i maneta. Tots els ferratges d'acer natural acabat mate.

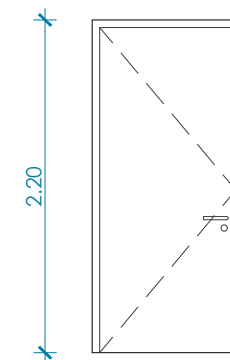
1 unitat.



2

Portes batents metàl·liques d'acer per pintar, formades per un marc perimetral 50x30 mm tipus Perfrisa i lames horitzontals de 5 cms subjectada amb galzes de 20x20 mm.  
 Inclou muntant per tanca, amb pany de seguretat, clau i maneta. Tots els ferratges d'acer natural acabat mate.

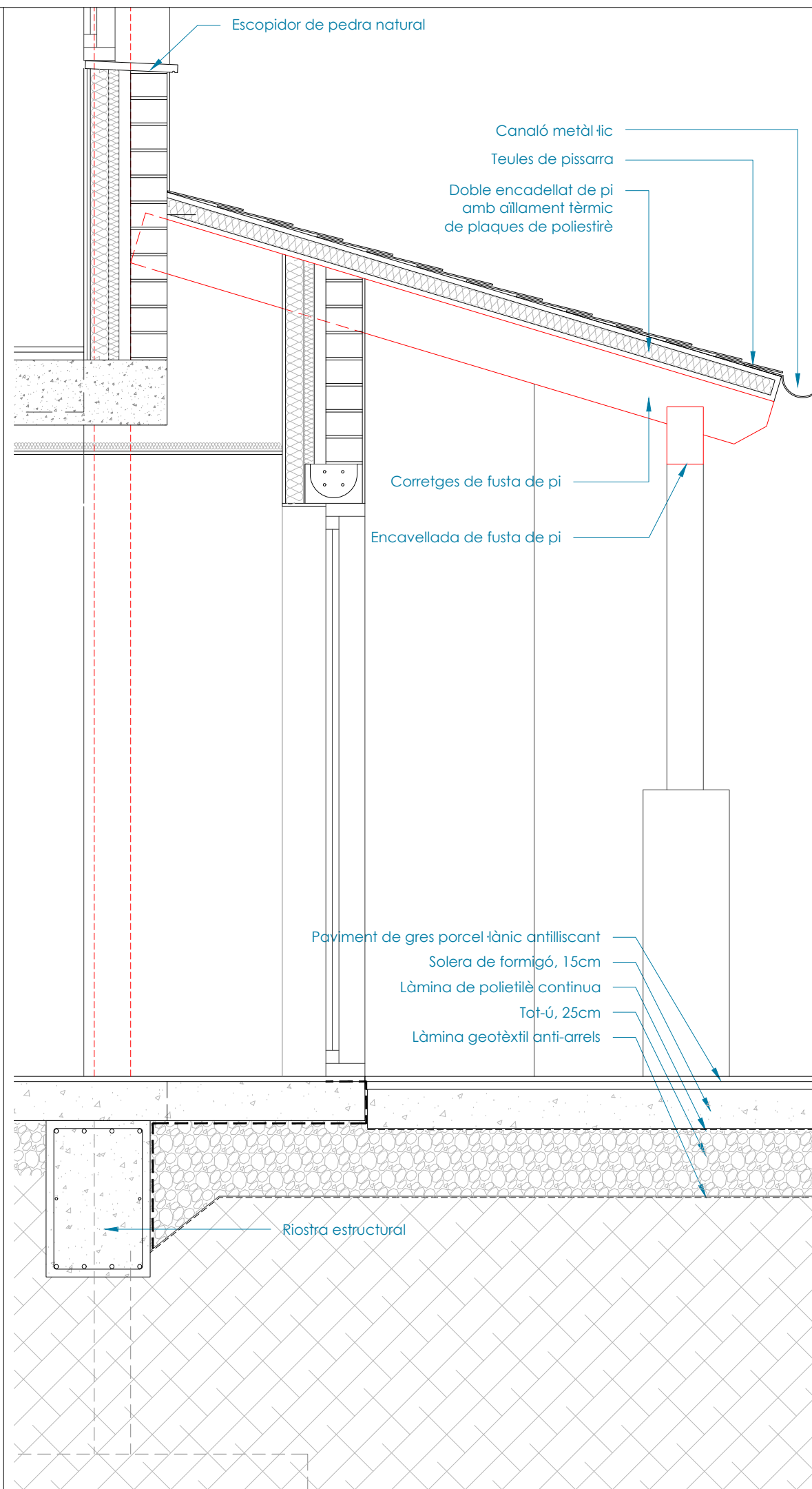
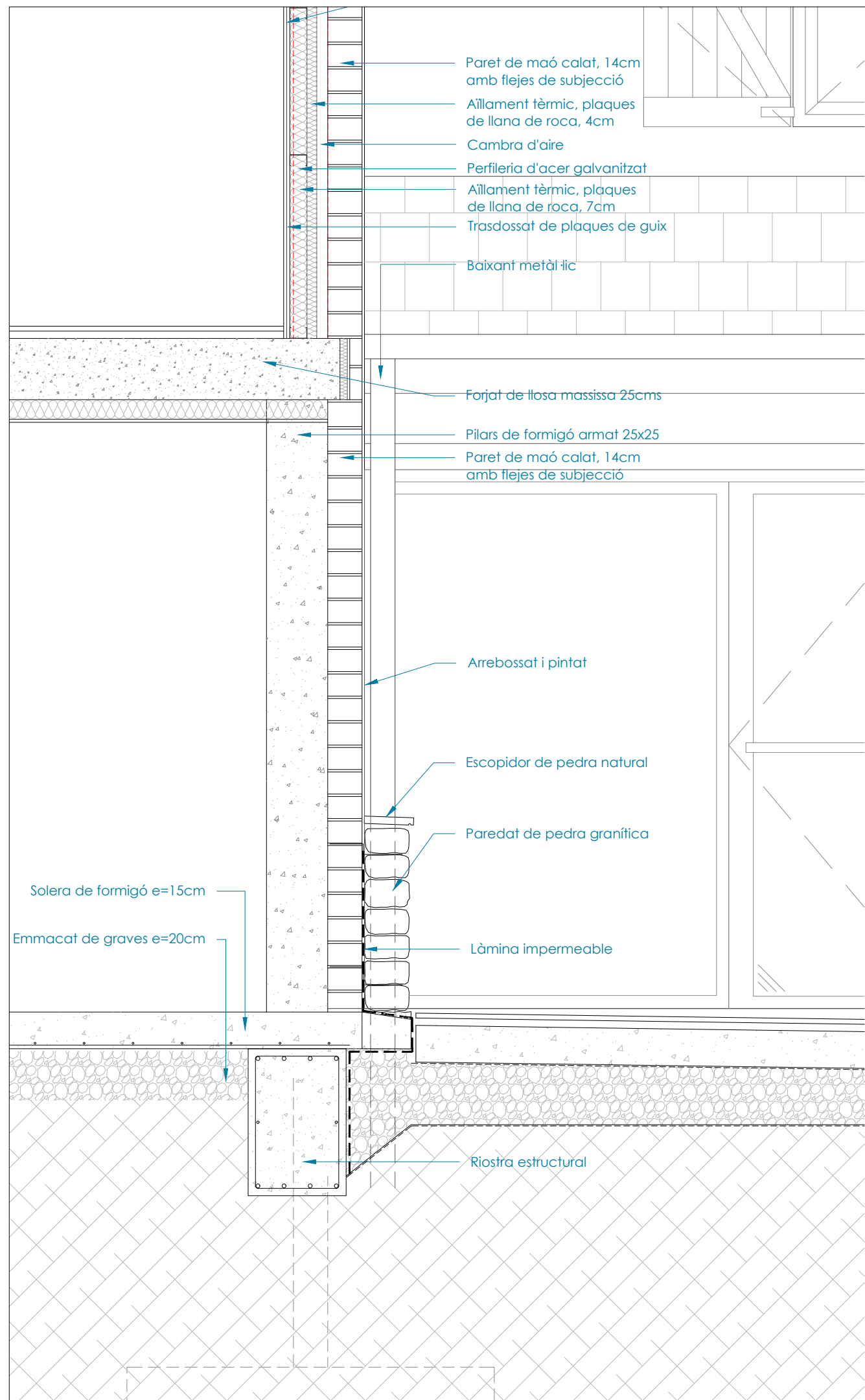
1 unitat.



3

Porta batent metàl·lica pintada. Resistència al foc segons projecte.  
 Inclou muntants, pany de seguretat, clau i maneta. Tots els ferratges d'acer natural acabat mate.

1 unitat.



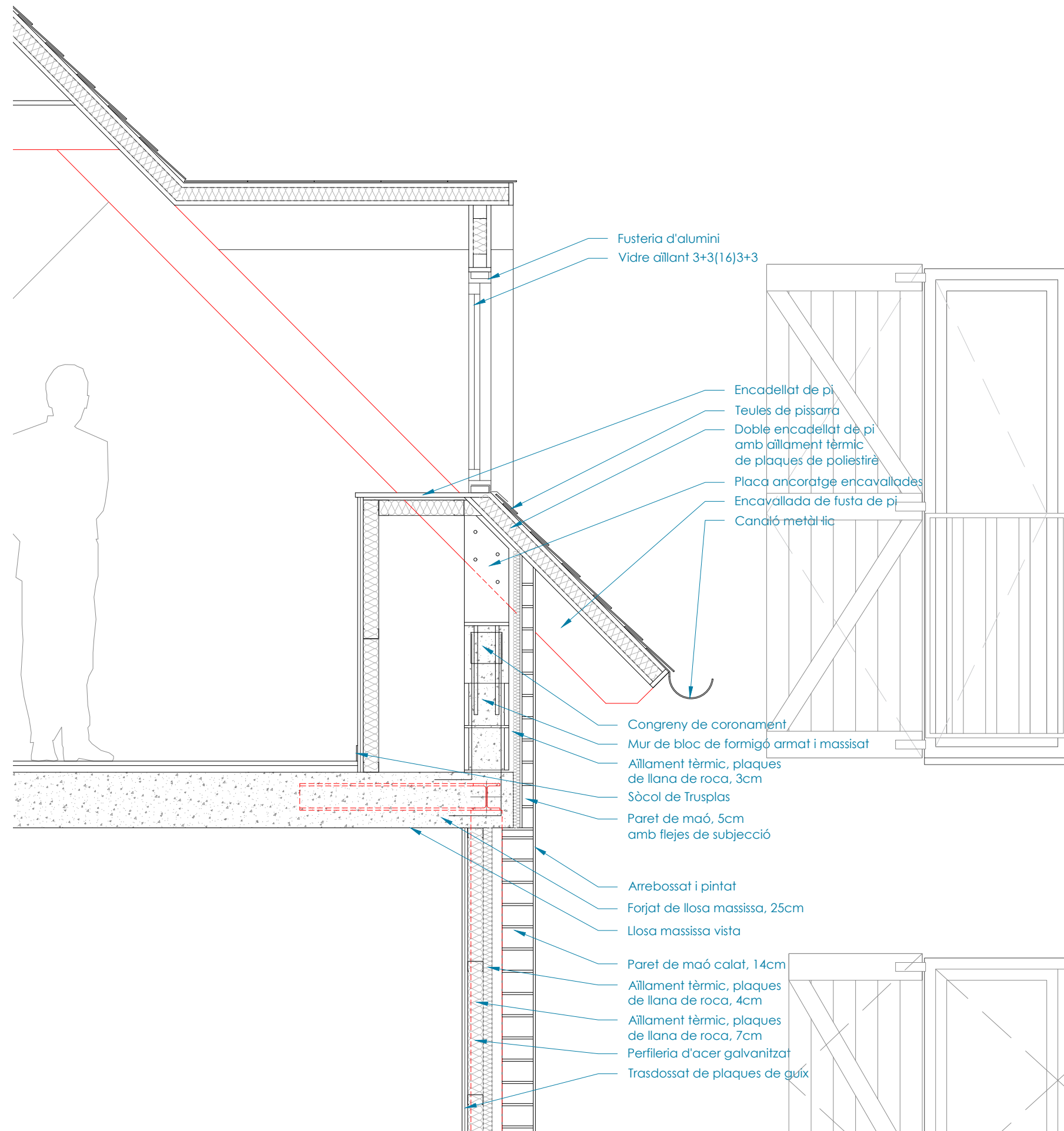
**MP MANCIÑERAS/PARÉS**  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
 CLIENT  
 AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament Naut Aran  
 C/Balmes, 2. CP 25598

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

SECCIÓ CONSTRUCTIVA JULIOL 2024  
 DETALL 1

A3-E:1/20  
 0 0,1 0,3 0,5 **A13.1**



**MP MANCIÑERAS/PARÉS**  
arquitectes associats

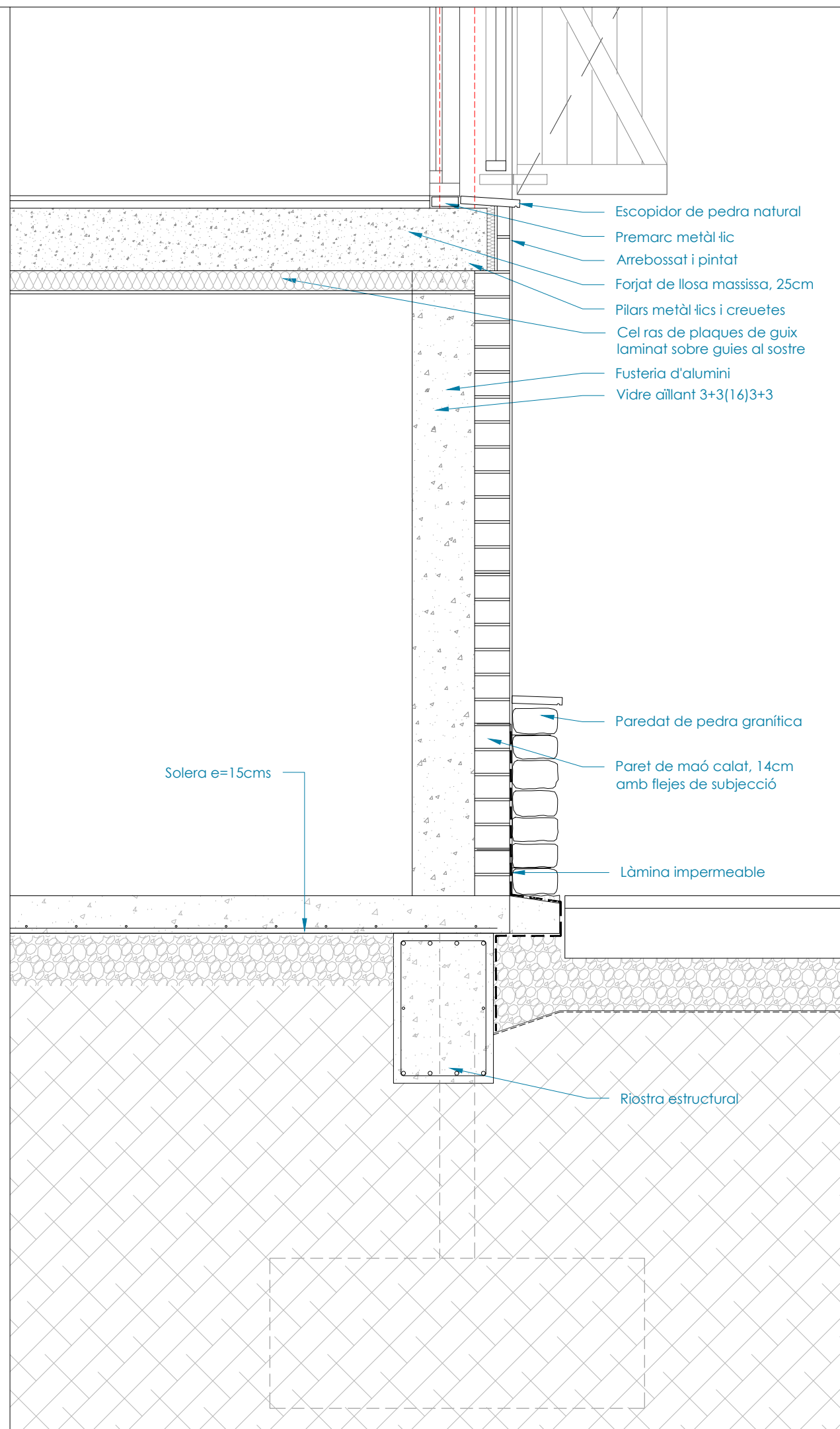
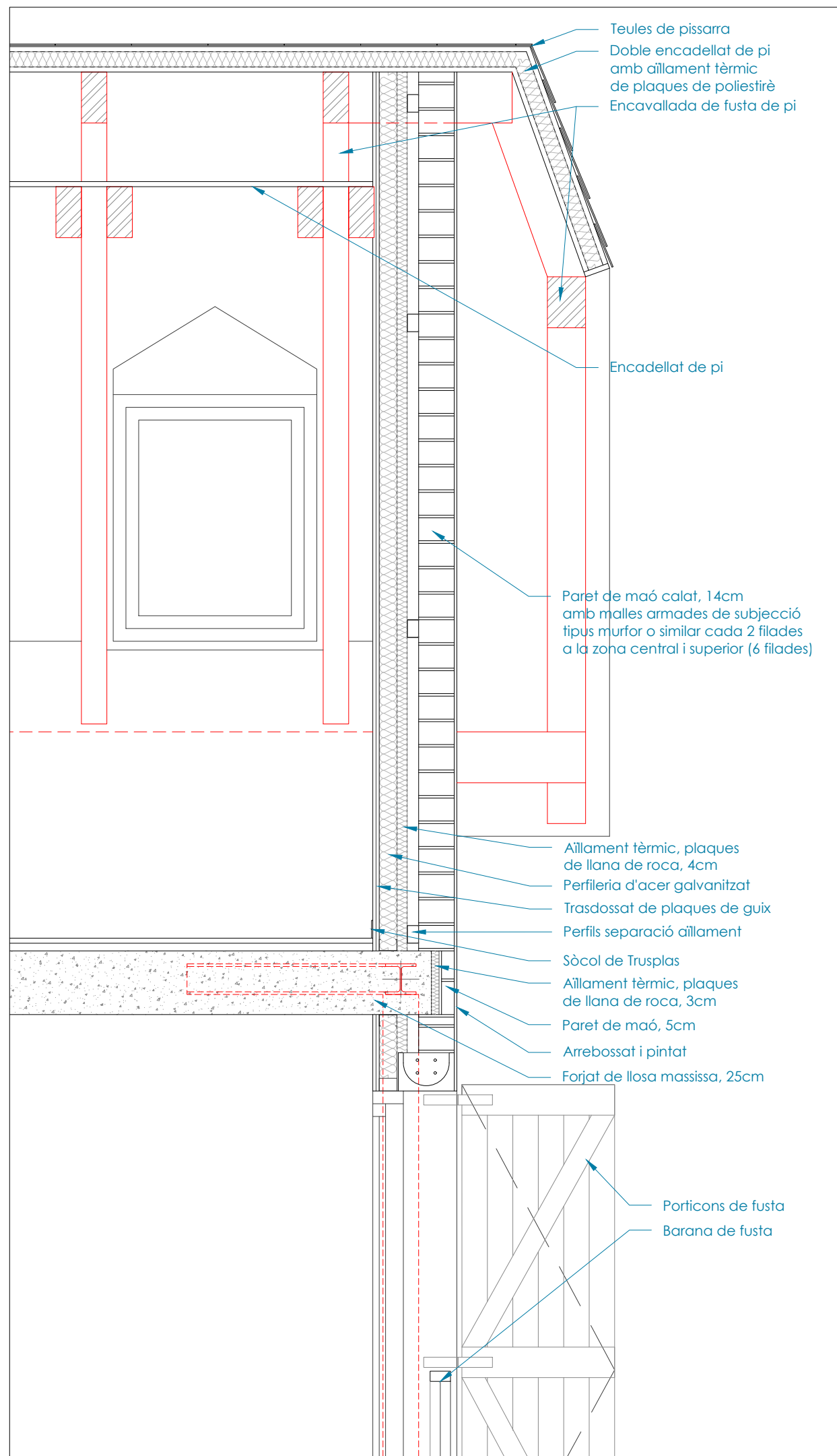
JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS


CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament Naut Aran  
C/Balmes, 2. CP 25598

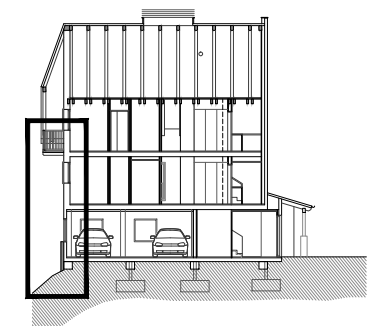
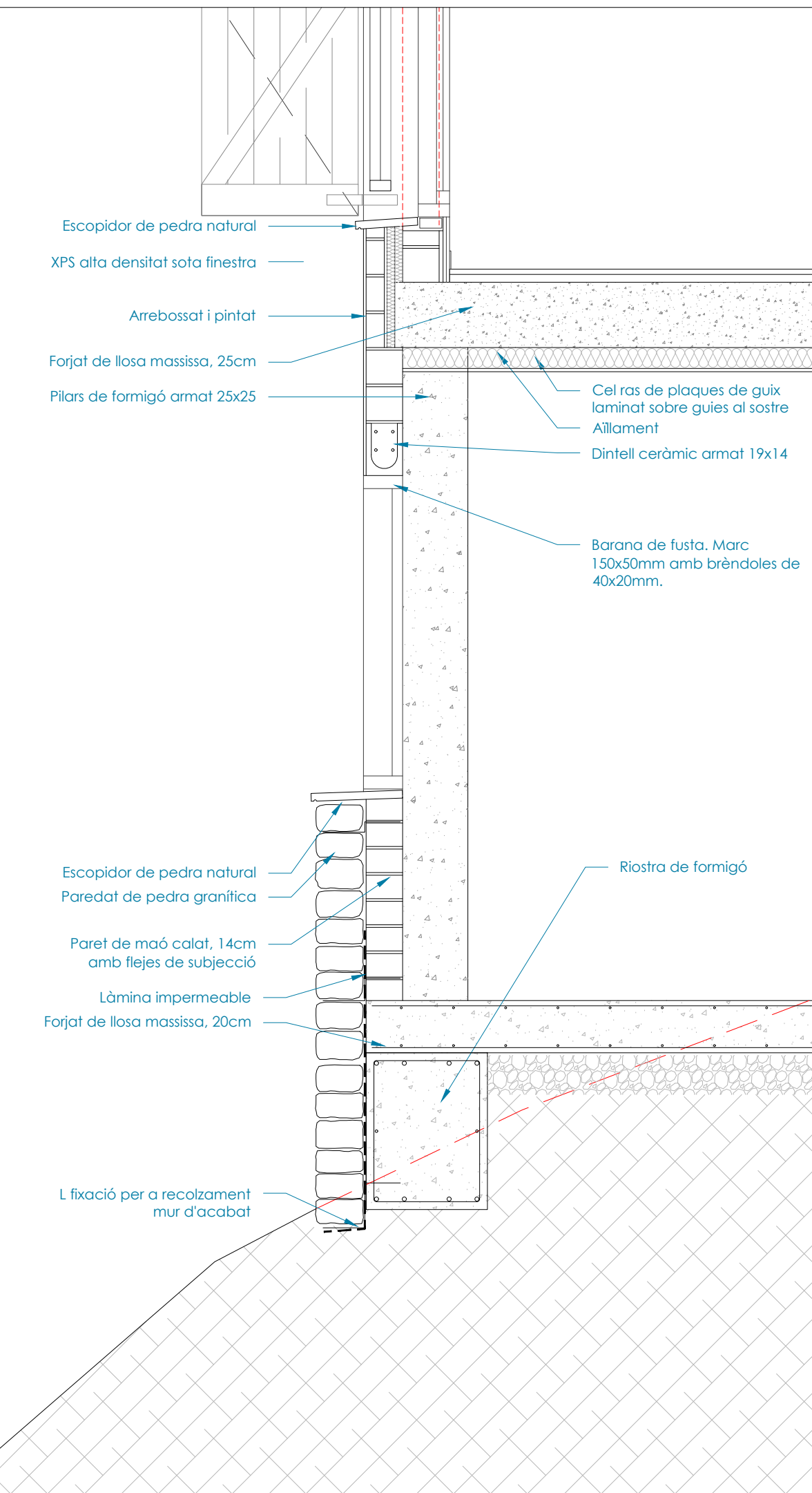
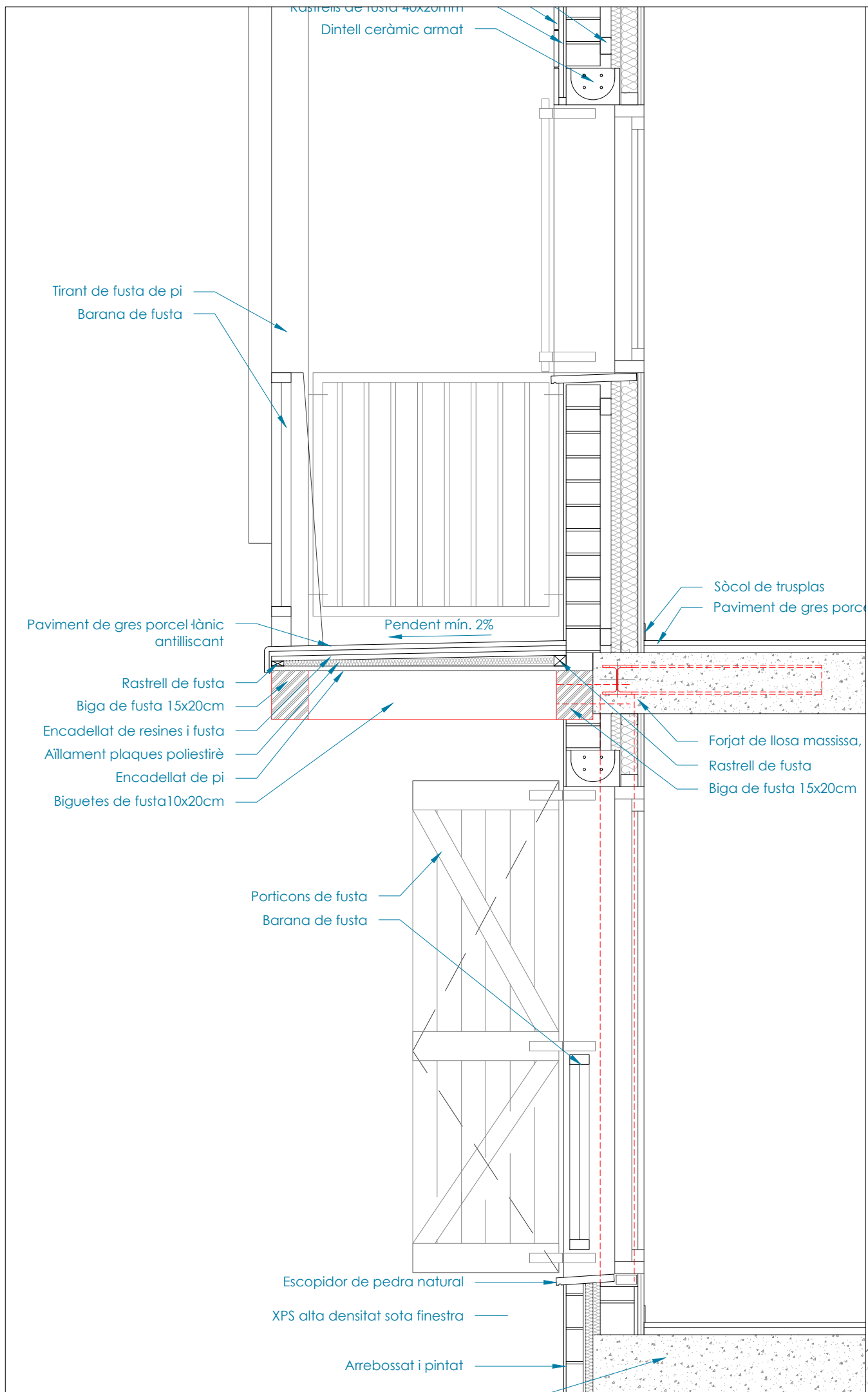
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

SECCIÓ CONSTRUCTIVA JULIOL 2024  
DETALL 2

A3-E:1/20  
0 0,1 0,3 0,5 **A13.2**



**MP MANCIÑEIRAS/PARÉS**  
 arquitectes associats  
 JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS  
 CLIENT  
 AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament Naut Aran  
 C/Balmes, 2. CP 25598  
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN  
 SECCIÓ CONSTRUCTIVA JULIOL 2024  
 DETALL 3  
 A3-E: 1/20  
 0 0,1 0,3 0,5  
**A13.3**



**MP MANCIÑEIRAS/PARÉS**  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  
C/Balmes, 2. CP 25598

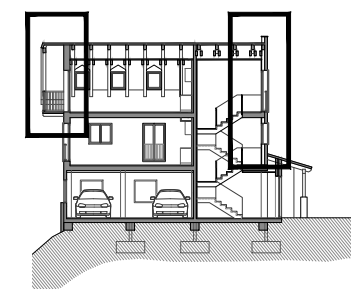
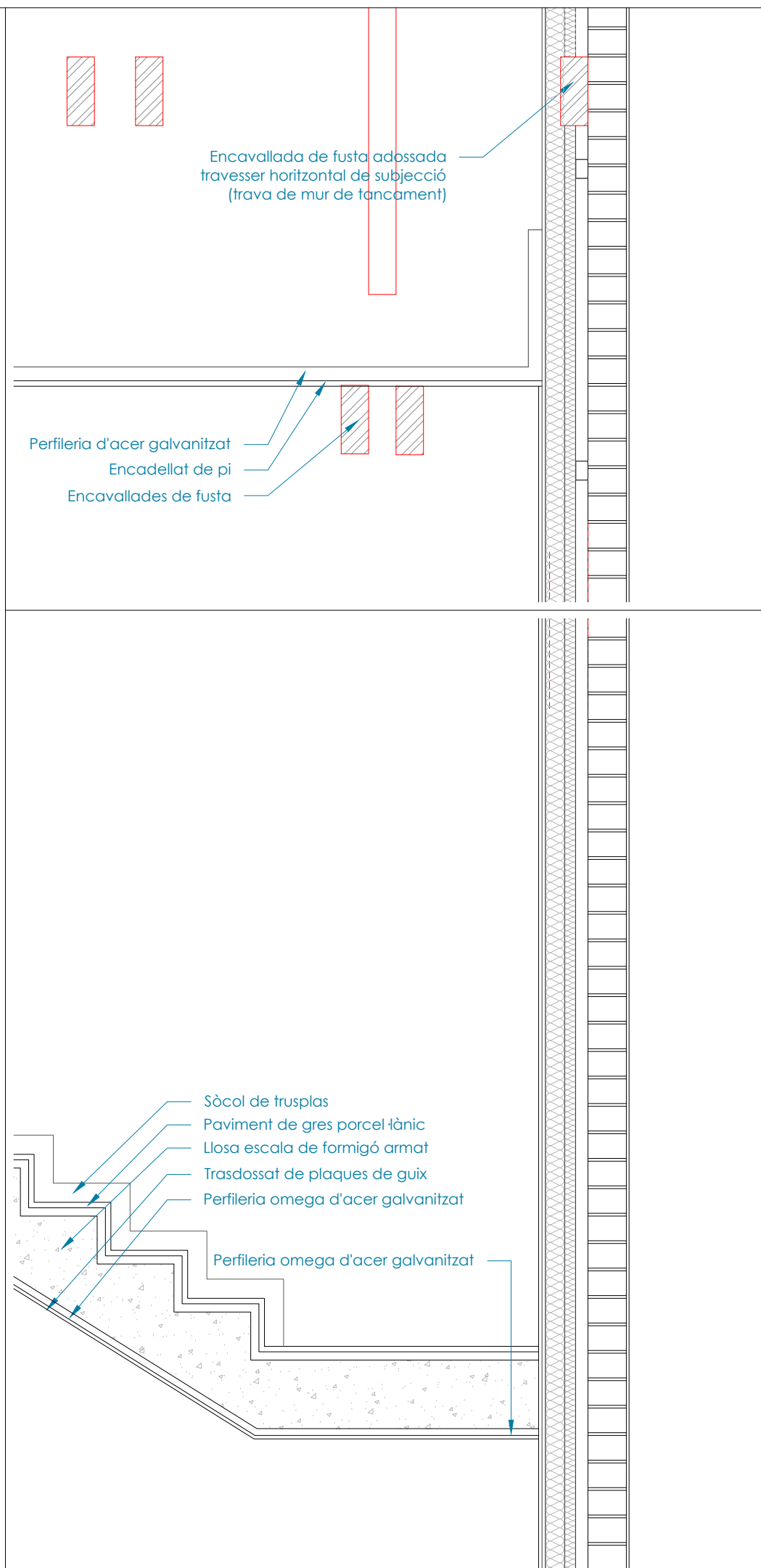
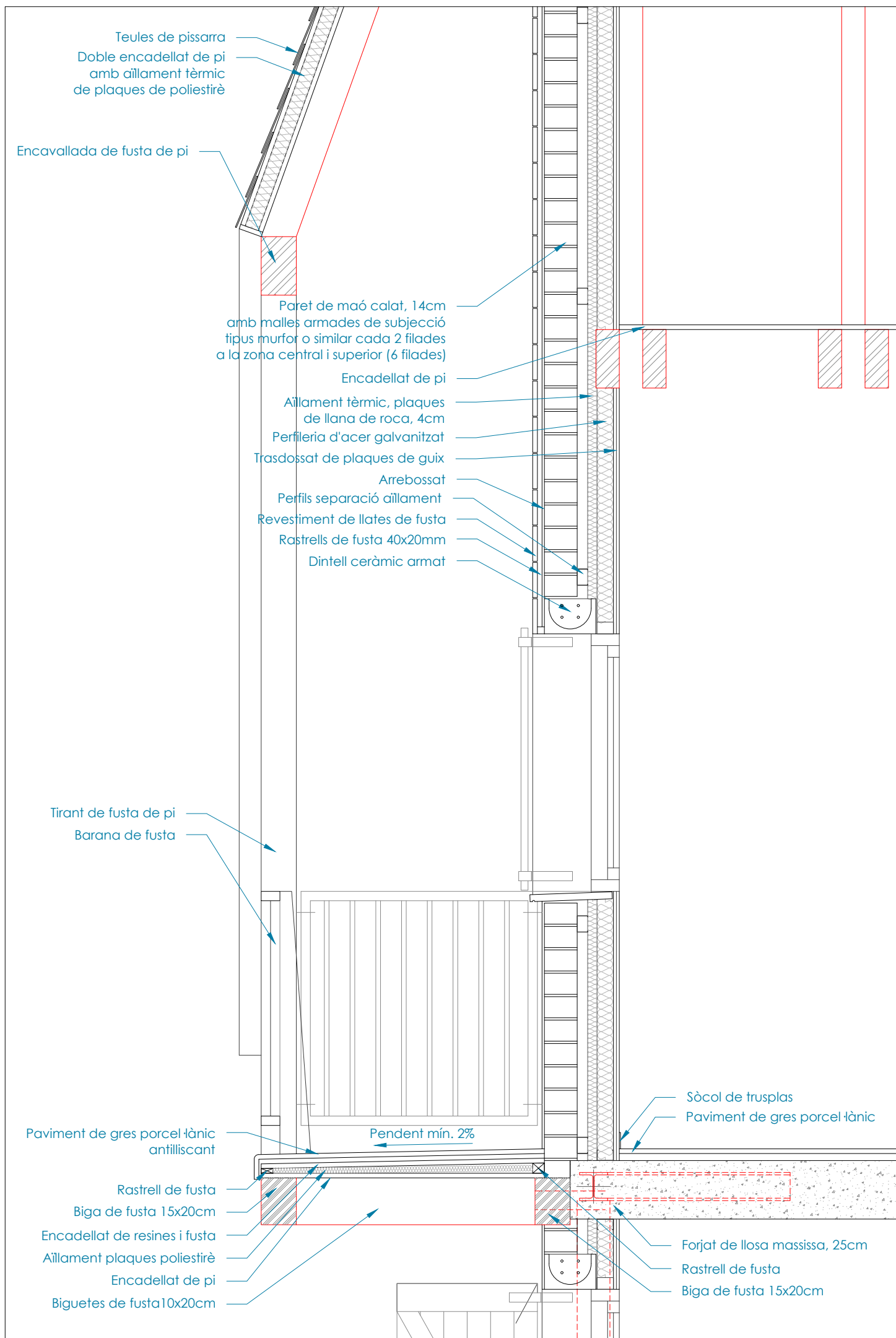


PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

SECCIÓ CONSTRUCTIVA JULIOL 2024  
DETALL 4

A3-E:1/20  
0 0,1 0,3 0,5

A13.4



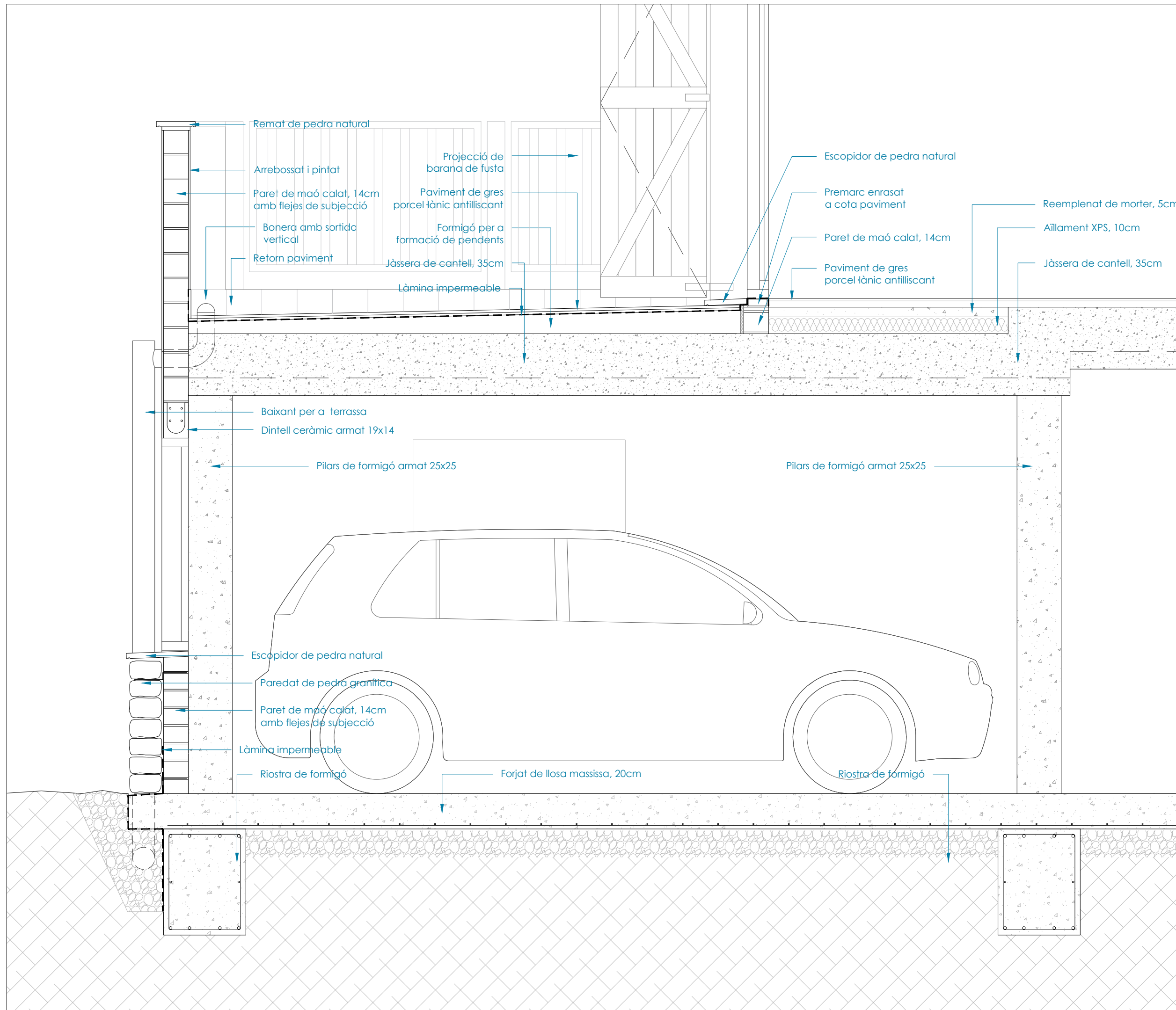
**MP MANCIÑEIRAS/PARÉS**  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament  
C/Balmes, 2. CP 25598 Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU  
EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT  
DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA  
A SALARDÚ. NAUT ARAN

SECCIÓ CONSTRUCTIVA JULIOL 2024  
DETALL 4' i 5

A3-E: 1/20 0 0,1 0,3 0,5 **A13.5**



Remat de pedra natural  
 Arrebossat i pintat  
 Paret de maó calat, 14cm amb flejes de subjecció  
 Bonera amb sortida vertical  
 Retorn paviment  
 Projectió de barana de fusta  
 Paviment de gres porcel·lànic antilliscant  
 Formigó per a formació de pendents  
 Jàssera de cantell, 35cm  
 Làmina impermeable  
 Escopidor de pedra natural  
 Premarc enrasat a cota paviment  
 Paret de maó calat, 14cm  
 Paviment de gres porcel·lànic antilliscant  
 Reemplenat de morter, 5cm  
 Aïllament XPS, 10cm  
 Jàssera de cantell, 35cm

Baixant per a terrassa  
 Dintell ceràmic armat 19x14  
 Pilars de formigó armat 25x25  
 Pilars de formigó armat 25x25

Escopidor de pedra natural  
 Paredat de pedra granítica  
 Paret de maó calat, 14cm amb flejes de subjecció  
 Làmina impermeable  
 Riostra de formigó  
 Forjat de llosa massissa, 20cm  
 Riostra de formigó



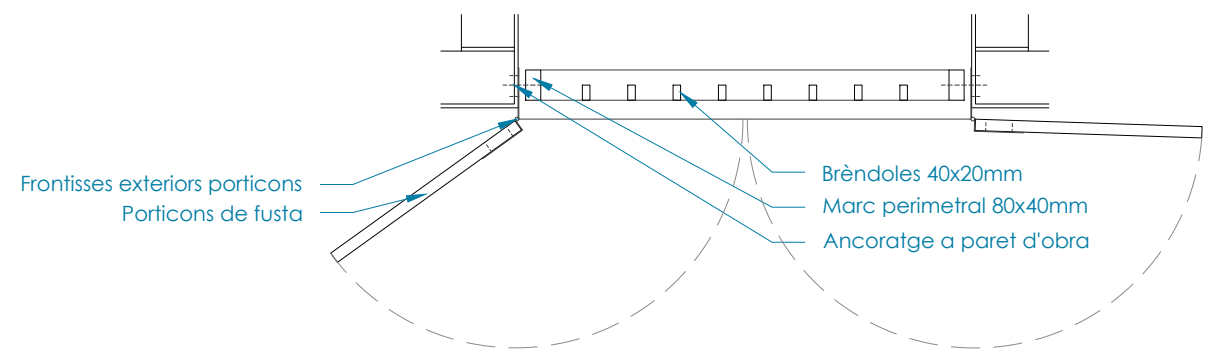
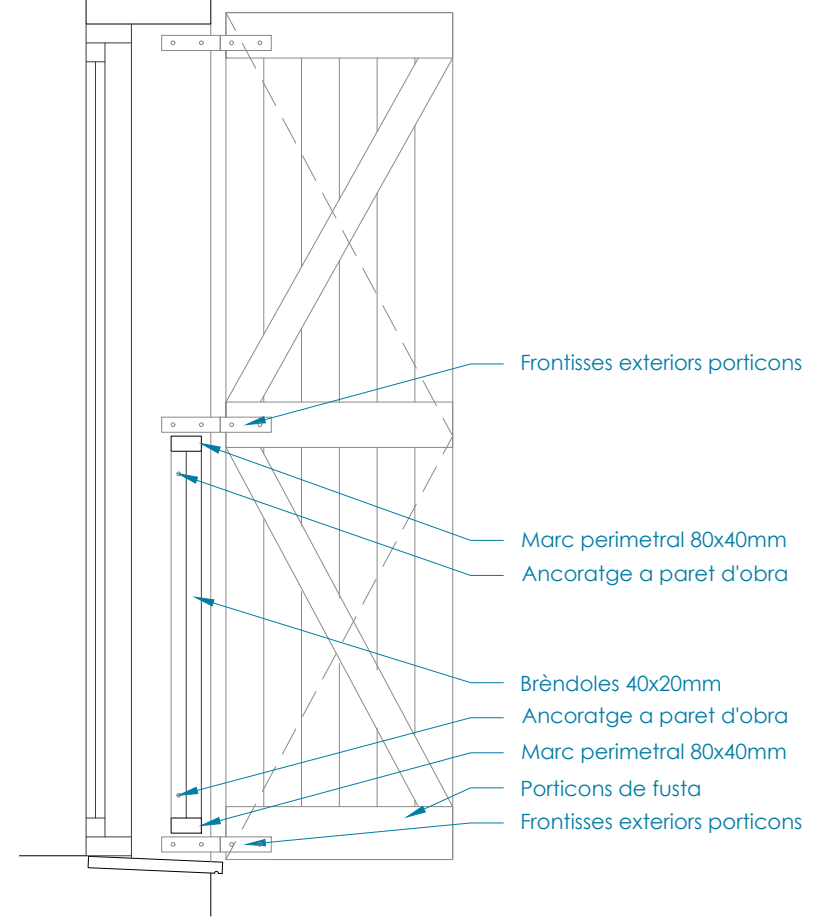
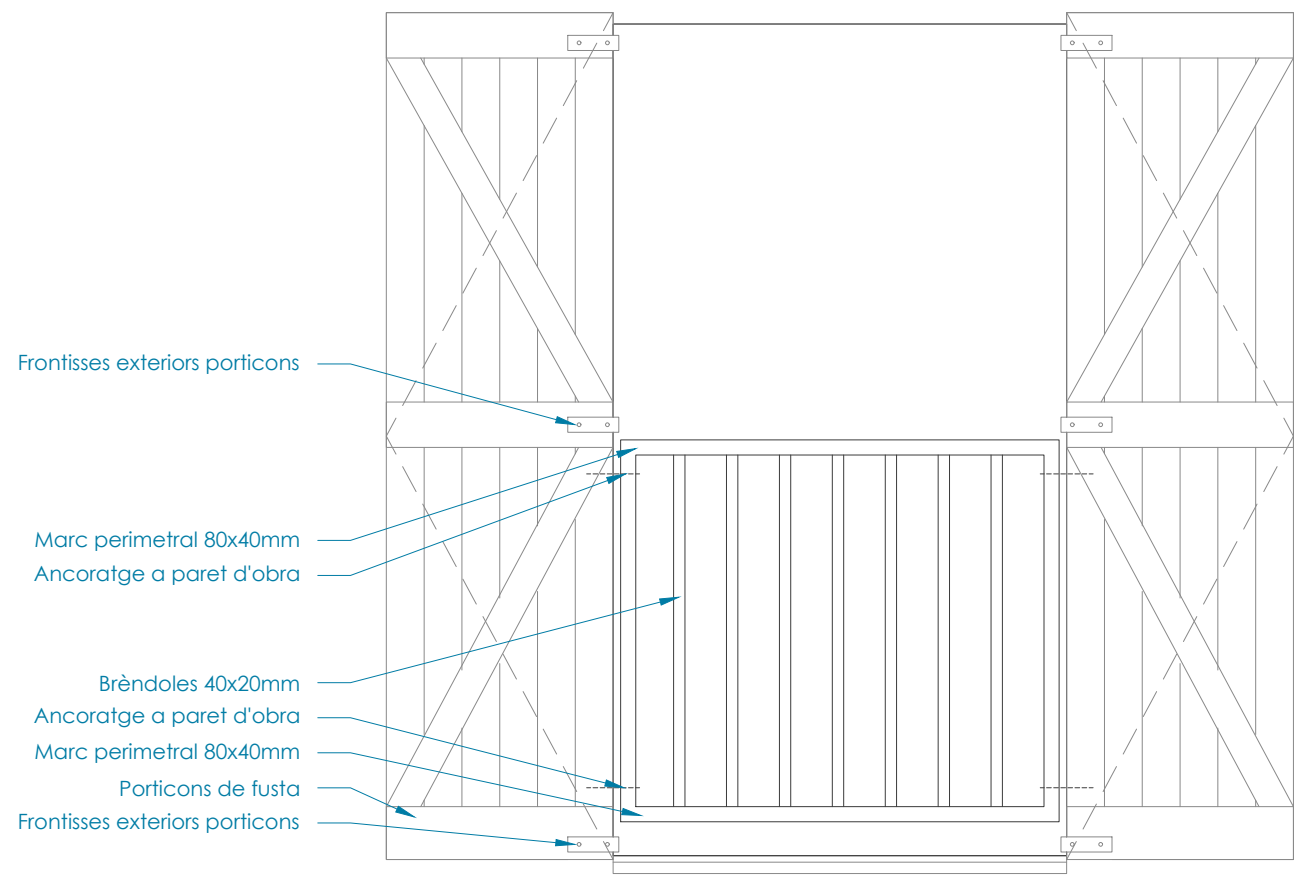
**MP MANCIÑERAS/PARÉS**  
 arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
 CLIENT  
 AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  Ajuntament Naut Aran  
 C/Balmes, 2. CP 25598

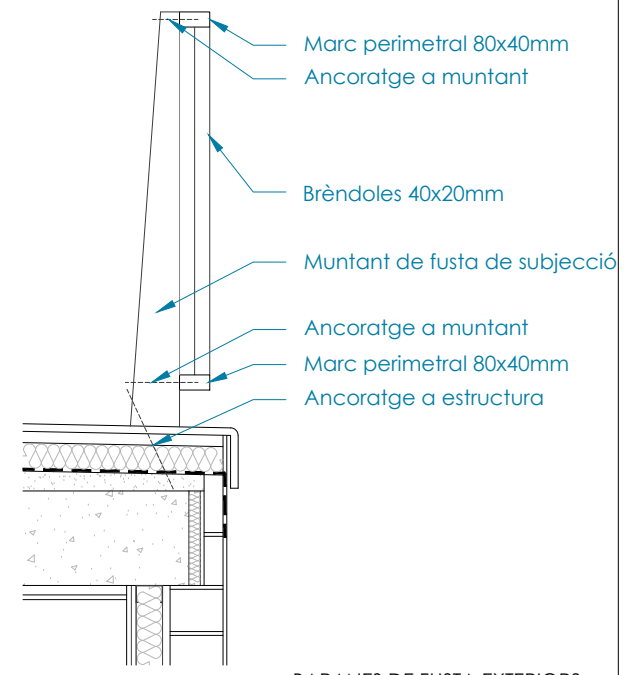
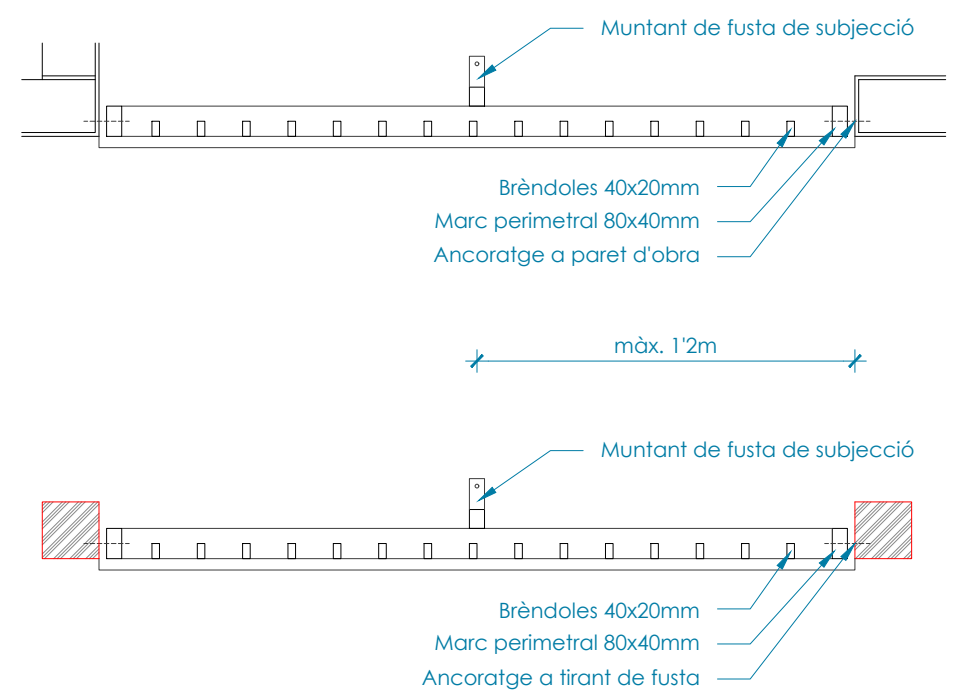
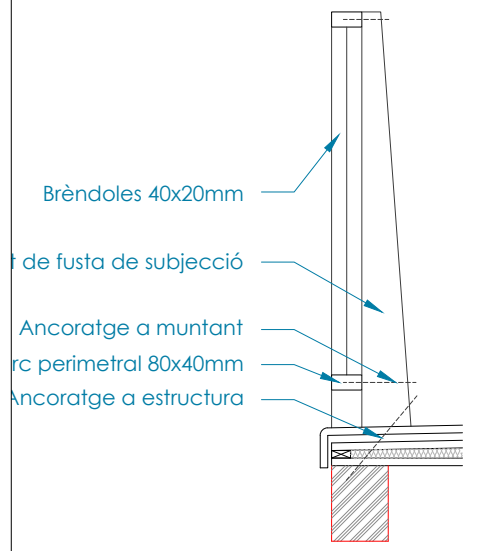
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

SECCIÓ CONSTRUCTIVA JULIOL 2024  
 DETALL 6

A3-E:1/20  
 0 0,1 0,3 0,5 **A13.6**

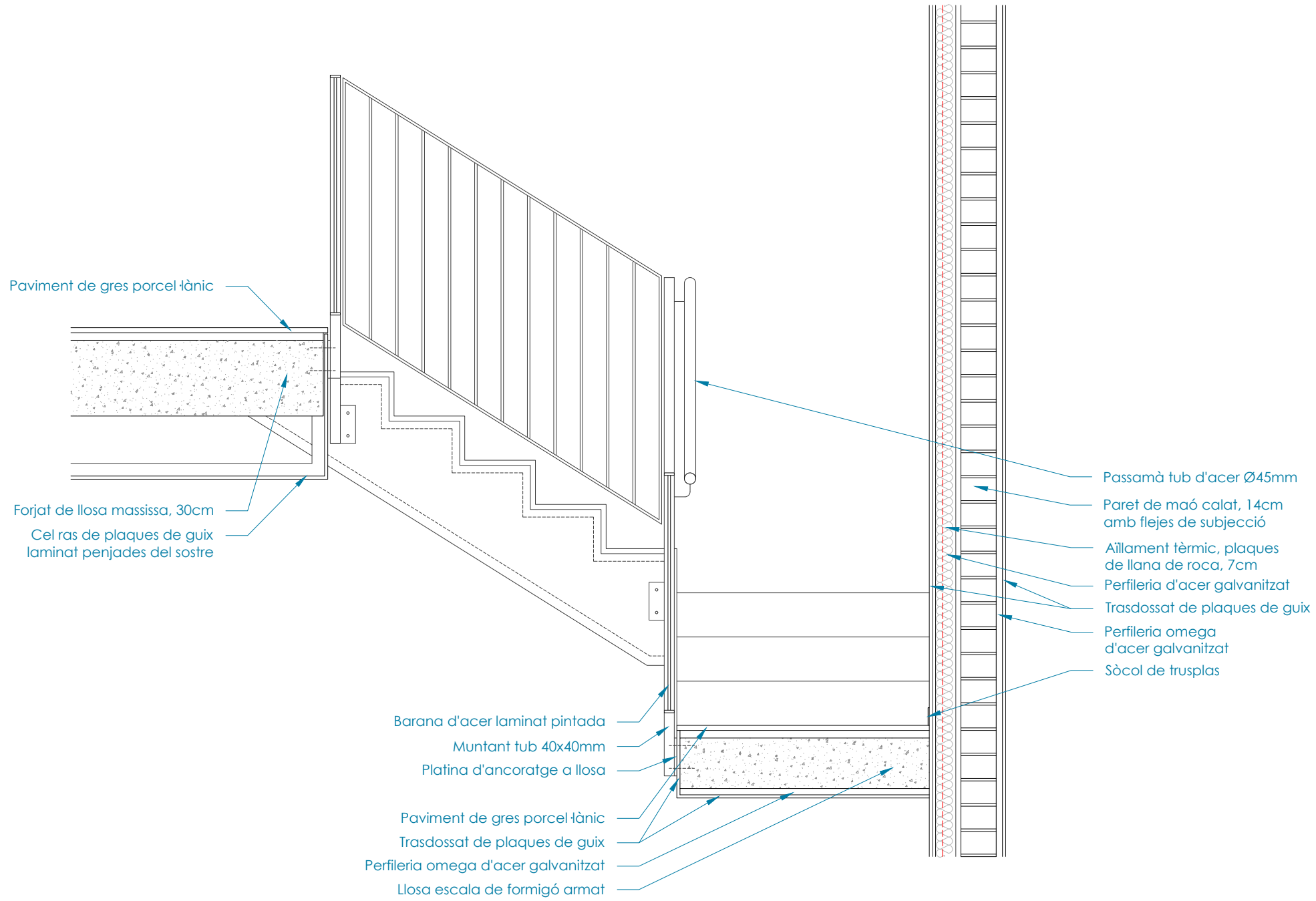


BARANA FINESTRES BALCONERES



BARANES DE FUSTA EXTERIORS





Paviment de gres porcel·lànic

Forjat de llosa massissa, 30cm  
Cel ras de plaques de guix laminat penjades del sostre

Barana d'acer laminat pintada  
Muntant tub 40x40mm  
Platina d'ancoratge a llosa

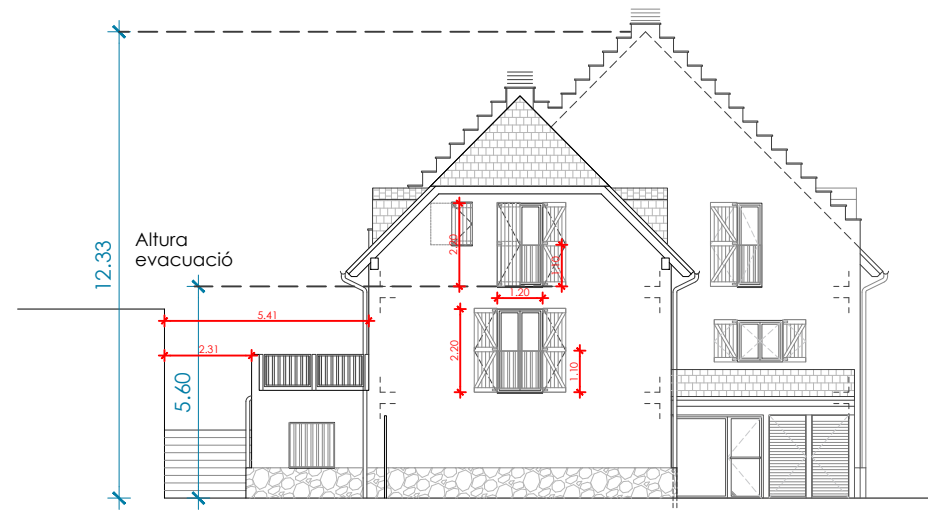
Paviment de gres porcel·lànic  
Trasdossat de plaques de guix  
Perfil·leria omega d'acer galvanitzat  
Llosa escala de formigó armat

Passamà tub d'acer Ø45mm  
Paret de maó calat, 14cm amb flejes de subjecció  
Aïllament tèrmic, plaques de llana de roca, 7cm  
Perfil·leria d'acer galvanitzat  
Trasdossat de plaques de guix  
Perfil·leria omega d'acer galvanitzat  
Sòcol de trusplas

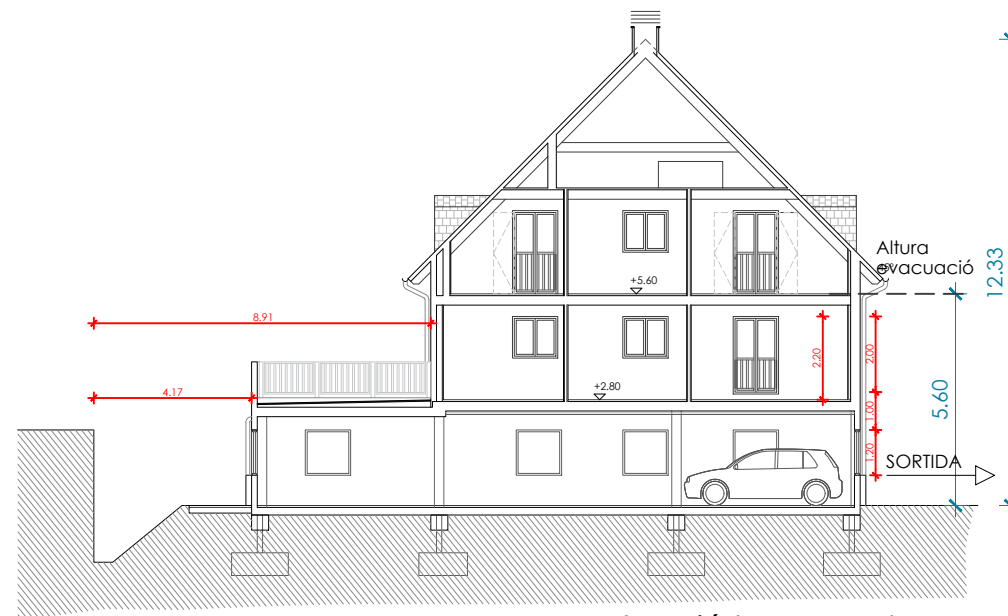


Planta aproximació i entorn

E:1/500



Alçat tester



Secció transversal



Alçat principal

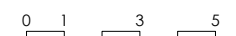
**MP MANCIÑERAS/PARÉS**  
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament Naut Aran  
C/Balmes, 2. CP 25598

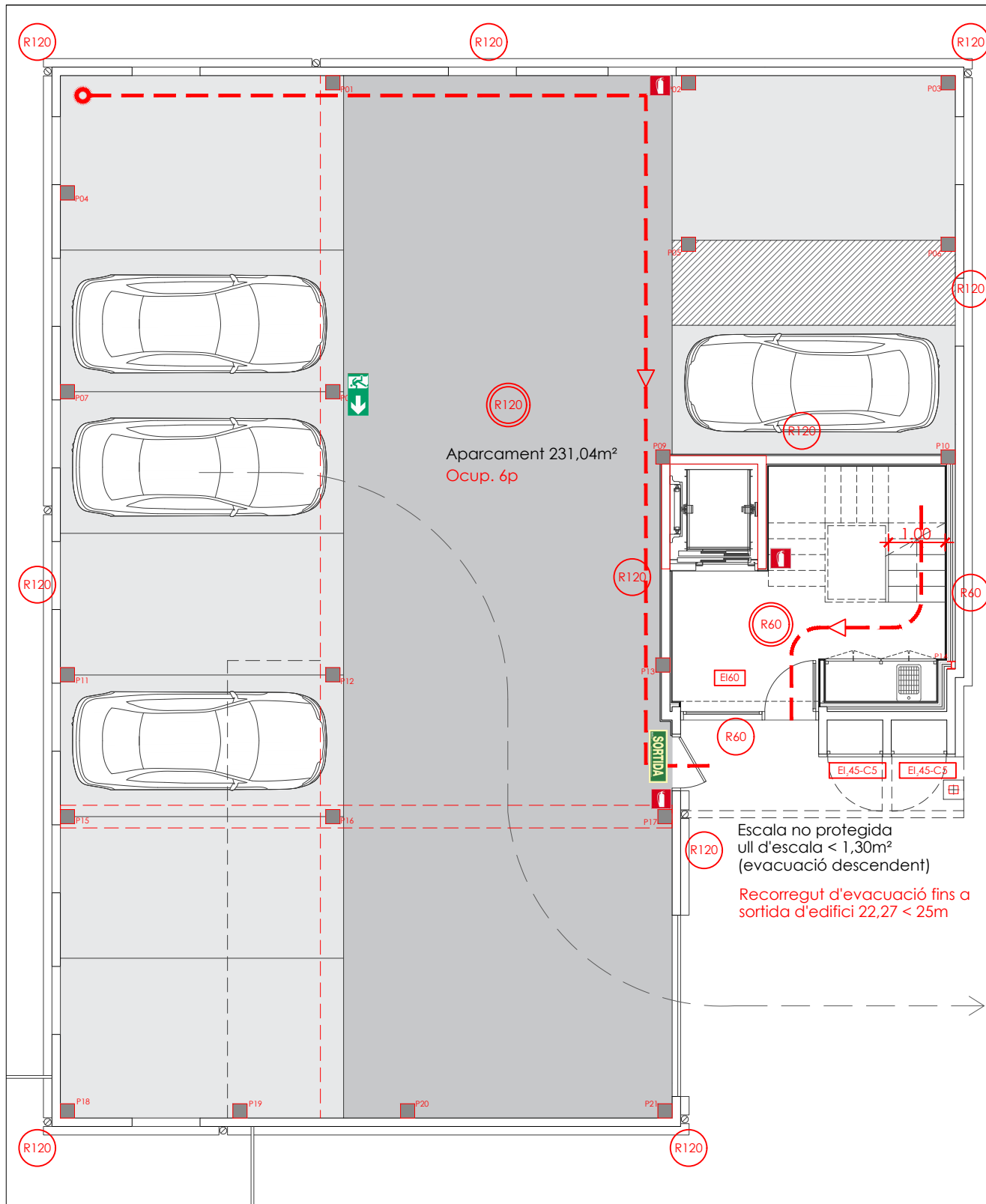
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

SEGURETAT INCENDIS JULIOL 2024  
INTERVENCIÓ BOMBERS

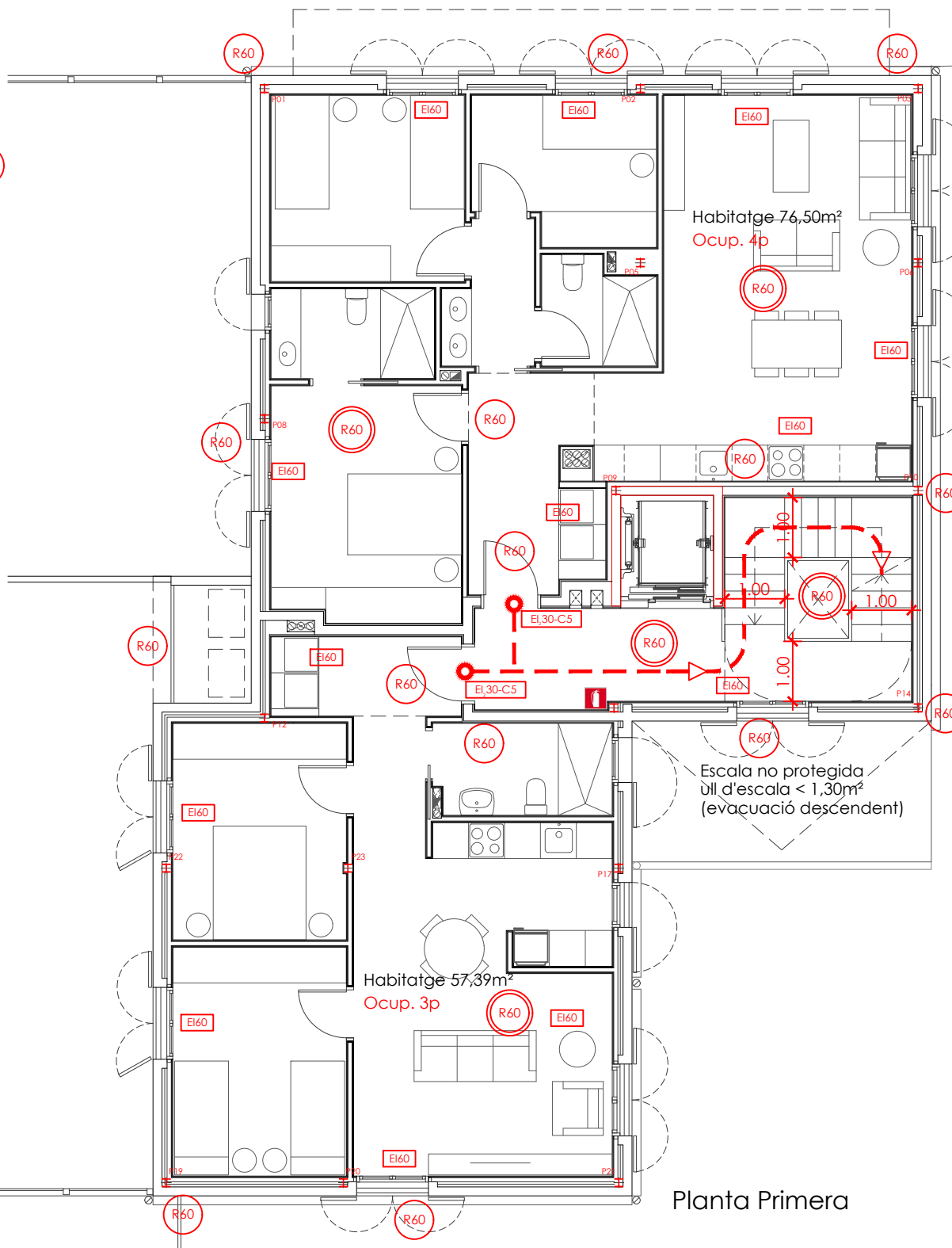
A3-E:1/200



SI-01



Planta Baixa



Planta Primera

SENYALITZACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

No cal senyalitzar les sortides a l'ús residencial habitatge

- Extintor
- Senyalització sortida
- Senyalització recorregut sortida

JUSTIFICACIÓ EVACUACIÓ

- Origen d'evacuació
- Sortida d'edifici a espai exterior segur
- Recorregut d'evacuació ≤ 25m

CTE DB-SUA

ESCALES ÚS GENERAL  
 Estesa ≥ 28cm  
 13cm ≤ Contrapetja ≤ 18,5cm

CTE DB-SI

DIMENSIONAT ELEMENTS EVACUACIÓ

Escalles no protegides evacuació desc.  
 h evacuació < 14m  
 A > P/160, amplada mínima 1m  
 Portes i passos  
 A ≥ P/200 ≥ 0,80m, amplada tota fulla no serà menor que 0,60m ni excedir 1,20m  
 Obertura sentit d'evacuació > 200 pers

OCUPACIÓ TOTAL= 21 pers  
 Sector ≤ 2.500m<sup>2</sup>

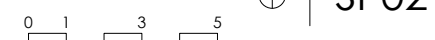
COMPLIMENT DEL GRAU D'ESTABILITAT AL FOC, RESISTÈNCIA AL FOC DE MITGERES I REACCIÓ AL FOC DELS MATERIALS SEGONS DB-SI

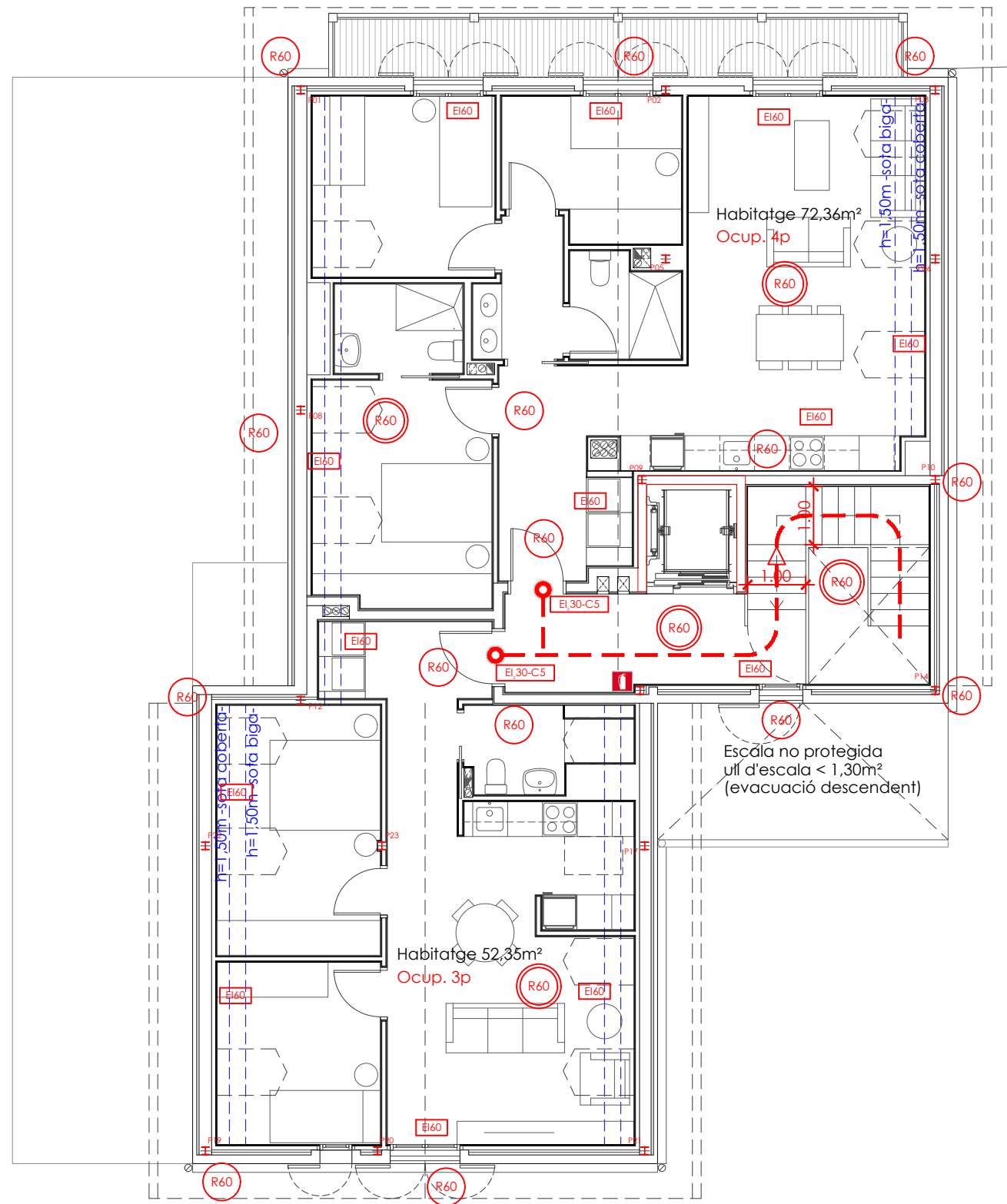


JUAN A. MANCIÑERAS MANEL PARÉS  
 CLIENT  
 AJUNTAMENT DE NAUT ARAN Ajuntament Naut Aran  
 C/Balmes, 2. CP 25598

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

SEGURETAT INCENDIS JULIOL 2024  
 EVACUACIÓ I DOTACIÓ PCI PLANTA BAIXA I PRIMERA  
 A3-E:1/200





**SENYALITZACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

No cal senyalitzar les sortides a l'ús residencial habitatge

**R60** Extintor

**JUSTIFICACIÓ EVACUACIÓ**

- R60** Origen d'evacuació
- Sortida d'edifici a espai exterior segur
- - -** Recorregut d'evacuació  $\leq 25m$

**CTE DB-SUA**

**ESCALES ÚS GENERAL**

Estesa  $\geq 28cm$   
 $13cm \leq$  Contrapetja  $\leq 18,5cm$

**CTE DB-SI**

**DIMENSIONAT ELEMENTS EVACUACIÓ**

Escalles no protegides evacuació desc.  
 $h$  evacuació  $< 14m$

$A > P/160$ , amplada mínima 1m

Portes i passos

$A \geq P/200 \geq 0,80m$ , amplada tota fulla no

serà menor que 0,60m ni excedir 1,20m

Obertura sentit d'evacuació  $> 200$  pers

OCUPACIÓ TOTAL= 21 pers

Sector  $\leq 2.500m^2$

COMPLIMENT DEL GRAU D'ESTABILITAT AL FOC, RESISTÈNCIA AL FOC DE MITGERES I REACCIÓ AL FOC DELS MATERIALS SEGONS DB-SI



JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS

AJUNTAMENT DE NAUT ARAN C/Balmes, 2. CP 25598 Ajuntament Naut Aran

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

SEGURETAT INCENDIS JULIOL 2024

EVACUACIÓ I DOTACIÓ PCI

PLANTA FUMERAL

A3-E:1/200 SI-03



### **III. PLEC DE CONDICIONS**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**B - MATERIALS I COMPOSTOS**

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B01 - LÍQUIDS**

**B011- - AIGUA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials. Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui  $\leq 1,3$  g/cm<sup>3</sup> i la densitat total sigui  $\leq 1,1$  g/cm<sup>3</sup>

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$
  - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15$  g/l (15.000 ppm)
  - Sulfats, expressats en SO<sub>4</sub><sup>-</sup> (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR (EHE) o SR, SRC (CODI ESTRUCTURAL):  $\leq 5$  g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment:  $\leq 1$  g/l (1.000 ppm)
  - Ió clor, expressat en Cl<sup>-</sup> (UNE 7178 EHE) (UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
    - Aigua per a formigó pretesat:  $\leq 1$  g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó armat:  $\leq 3$  g/l (3.000 ppm) (EHE)  $\leq 2$  g/l (CODI ESTRUCTURAL)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3$  g/l (3.000 ppm) (EHE)  $\leq 2$  g/l (CODI ESTRUCTURAL)
  - Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
  - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL):  $\leq 15$  g/l (15.000 ppm)
  - Àlcalis Na<sub>2</sub>O (CODI ESTRUCTURAL):  $\geq 1,5$  g/l
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
  - Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
  - En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE) (UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B03 - GRANULATS**

**B03J- - GRAVA DE PEDRERA**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes
- Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes
- Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes
- Altres:  $\leq 1,0\%$  del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

#### GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

#### GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat  
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle  $>45^\circ$  (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle  $\leq 45^\circ$  (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TMA  $< 0,4$  del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA  $< 0,33$  del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques:  $\leq 1,5\%$  en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals:  $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos:  $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3:  $\leq 35\%$

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals  $\leq 1\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals:  $\leq 1\%$  en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques:  $\leq 2\%$  en pes
- Granulats reciclats mixtos:  $\leq 1\%$  en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina:  $\leq 0,1\%$  en pes
- Altres granulats:  $\leq 0,4\%$  en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals:  $\leq 0,8\%$  en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques:  $\leq 1\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en massa
- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl<sup>-</sup>:

- Granulats reciclats mixtos:  $< 0,06\%$

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.) 14.2 serà  $\leq 1\%$  per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos:  $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó:  $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 18\%$

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

- Granulats gruixuts naturals:  $\leq 40$

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6):  $< 5\%$

- Granulats reciclats provinents de formigó:  $< 10\%$

- Granulats reciclats mixtos:  $< 18\%$

- Granulats reciclats prioritariament naturals:  $< 5\%$

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals:  $\leq 18\%$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó.

Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser  $\leq 5\%$ . La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2):  $\leq 40$

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):  $> 30$

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85:  $< 5$

- F15/d15:  $< 5$

- F50/d50:  $< 5$

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10:  $< 20$

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici:  $> 1$

- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta:  $> 1,2$

- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub:  $> 0,2$

- Si es dreña per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal:  $> 1$

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15  $> 1$  mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm  $> F15 > 0,4$  mm

En els dreus cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Coeficient d'uniformitat:  $F60/F10 < 4$

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO<sub>3</sub>)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl<sup>-</sup> (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m<sup>3</sup> durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B03 - GRANULATS**

#### **B03L- - SORRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:  
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin. Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133):  $\leq 1\%$  en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes
  - Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes
  - Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes
  - Altres:  $\leq 1,0\%$  del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2):  $\leq 4$  mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,5\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 1\%$  en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,8\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en pes
- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%:  $\leq 15\%$

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència:  $< 40$

- Formigons en massa o armats amb  $F_{ck} \leq 30$  N/mm<sup>2</sup>:  $< 50$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició

IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 6\%$  en pes (EHE)

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD,

XA, XF o XM:  $\leq 6\%$  en pes (CODI ESTRUCTURAL)

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I, IIa,b

o cap classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes (EHE)

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC

i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM:  $\leq 10\%$  en pes (CODI

ESTRUCTURAL)

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\geq 70$  (EHE)

- Per a obres en ambients X0, XC:  $\geq 70$  (CODI ESTRUCTURAL)

- Resta de casos:  $\geq 75$

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6):  $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició

IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes (EHE)

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD,

XA, XF o XM:  $\leq 10\%$  en pes (CODI ESTRUCTURAL)

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I, IIa,b o

cap classe específica d'exposició:  $\leq 16\%$  en pes (EHE)

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i

no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM:  $\leq 16\%$  en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè (UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I, IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL):  $\leq 0,6\%$  en pes

- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO<sub>3</sub>)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL):  $\leq 0,6\%$  en pes

- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS**

#### **B042- - PEDRA PER A MAÇONERIA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B042-064L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pedra de forma irregular per a la construcció de murs, fonaments, etc, d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.

S'han considerat els tipus següents:

- De pedra granítica

- De pedra calcària

- De pedra arenisca

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de ser homogènia i de gra uniforme.

No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.

Ha de ser inalterable a l'aigua i a la resta d'accions atmosfèriques.

Ha de ser resistent al foc; no ha d'explotar al ser exposada a les flames.

En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.

Les dimensions han de ser les adequades al seu us, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.

Ha de tenir bona adherència amb els morters.

Coeficient de saturació:  $\leq 75\%$

Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles PIET-70):  $\leq 1\%$

Absorció d'aigua:  $\leq 2\%$

Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245):  $< 1,2\%$

**PEDRA GRANÍTICA:**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Ha de provenir de roques cristal·lines, compostades essencialment de quars, feldspat i mica.

Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.

No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.

No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.

Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm):  $\geq 120$  N/mm<sup>2</sup>

Densitat aparent (UNE\_EN 1936):  $\geq 2500$  kg/m<sup>3</sup>

PEDRA CALCÀRIA:

Han de provenir de roques cristal·lines compostades essencialment de carbonat càlcic.

No han de tenir substàncies estranyes que arribin a caracteritzar-les.

No han de ser bituminoses.

No han de tenir argiles en excés.

Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.

Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm):  $\geq 50$  N/mm<sup>2</sup>

Densitat aparent (UNE\_EN 1936):  $\geq 2000$  kg/m<sup>3</sup>

PEDRA ARENISCA:

Ha de provenir de roques constituïdes per sorres de quars amb els seus grans units amb un aglomerat.

No s'utilitzaran pedres que tinguin aglomerats argilosos o calcaris.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament i emmagatzematge: Protegits contra els impactes. Cal evitar el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

**B053- - MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

B053-1VF9,B053-1VF8.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.

- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal

- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2):  $\leq 2000 \text{ mm}^3$

- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 15 \text{ N/mm}^2$

- Retracció (EN 12808-4):  $\leq 3 \text{ mm/m}$

- Absorció d'aigua (EN 12808-5):

- Després de 30 min:  $\leq 5 \text{ g}$

- Després de 240 min:  $\leq 10 \text{ g}$

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2):  $\leq 1000 \text{ mm}^3$

- Absorció d'aigua (EN 12808-5):

- Després de 30 min:  $\leq 2 \text{ g}$

- Després de 240 min:  $\leq 5 \text{ g}$

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2):  $\leq 250 \text{ mm}^3$

- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 45 \text{ N/mm}^2$

- Retracció (EN 12808-4):  $\leq 1,5 \text{ mm/m}$

- Absorció d'aigua després de 240 min (EN 12808-5):  $\leq 0,1 \text{ g}$

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

BEURADA PER A CERÀMICA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA PER A CERÀMICA:

\* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'ús:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

---

#### B0 - MATERIALS BÀSICS

#### B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B054- - CALÇ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
- Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additiu, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 90$

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5$

Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$

Contingut de CO<sub>2</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 4$

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 80$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols:

- Mètode de referència:  $\leq 2$  mm

- Mètode alternatiu:  $\leq 20$  mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamis 0,09 mm:  $\leq 7\%$

- Material retintut al tamis 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:  $> 10$  i  $< 50$  mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 2$  a  $\leq 7$  Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 3,5$  a  $\leq 10$  Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5:

- Als 7 dies:  $\geq 2$  MPa

- Als 28 dies:  $\geq 5$  a  $\leq 15$  MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial:  $> 1$  h

- Final:

- Calç del tipus NHL 2:  $\leq 40$  h

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\leq 30$  h

- Calç del tipus NHL 5:  $\leq 15$  h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5\%$

Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 35$

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 25$

- Calç del tipus NHL 5:  $\geq 15$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència:  $\leq 2$  mm

- Mètode alternatiu:  $\leq 20$  mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamis 0,09 mm:  $\leq 15\%$

- Material retintut al tamis 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2:  $> 10$  i  $< 50$  mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2:  $< 2\%$  en pes.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

\* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació

- Identificació del vehicle de transport

- Quantitat subministrada

- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)

- Nom i adreça del comprador i destí

- Referència de la comanda

- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Nombre identificador de l'organisme de certificació



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Els dos darrers dígets de la data del primer marcatge
- Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
  - Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
- De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

#### **B055- - CIMENT**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B055-067M.

Plec de condicions

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini. No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

### CIMENTOS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

### Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

### Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
-------------	------------

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment. La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

**CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):**

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

**CIMENTS BLANCS (BL):**

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor. Índex de blancor (UNE 80117):  $\geq 85$

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
  - nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
  - número del certificat CE de conformitat
  - les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
  - indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
  - referència a la norma harmonitzada corresponent
  - designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
  - en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
- Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
  - nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
  - identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
  - designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
  - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
  - quantitat que es subministra
  - identificació del vehicle que transporta el ciment
  - en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
  - En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
    - nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
    - designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
    - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
    - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
    - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
- El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
  - Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duren terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

---

## **B0 - MATERIALS BàSICS**

### **B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

#### **B059- - GUIX**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B059-06FO, B059-06FN.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.

S'han contemplat els tipus de guixos següents:

- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

##### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

**GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:**

Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm<sup>2</sup>
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm<sup>2</sup>

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm<sup>2</sup>

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm<sup>2</sup>

- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm<sup>2</sup>

- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm<sup>2</sup>

Temps d'inici d'adormiment:

- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts

- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts

- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:

- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1

- Referència a la norma EN 13279-1

- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1

- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:

- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"

- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'emalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:

- Referència a la norma europea EN 14496

- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant

- Data de fabricació i/o data de caducitat

- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment

- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge

- Referència a la norma europea EN 13279

- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:

- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe

- Reacció al foc

- Aïllament directe al soroll aeri

- Resistència tèrmica

- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)

- Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge

- Referència a la norma europea EN 14496

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:

- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe

- Resistència a l'esforç tallant

- Reacció al foc

- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Resistència a flexió

- Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst

- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

- Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d'ions SO<sub>3</sub>: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B07 - MORTERS DE COMPRA**

#### **B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
  - Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
  - Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
- La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm<sup>2</sup>.  
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.  
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17):  $\leq 0,1\%$
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
  - Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
  - Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10):  $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
  - Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1):  $\leq 2 \text{ mm}$
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
  - Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica  $\leq 1,0\%$ : Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica  $> 1,0\%$ : Classe segons UNE-EN 13501-1

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats\*). \* Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits\*). \* Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **B09 - ADHESIUS**

### **B090- - ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir. S'han considerat els tipus següents:

- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.

- De cloroprè

- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.

Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min

Temps útil de treball: 15 - 30 min

Densitat a 20°C (D):  $0,8 \leq D \leq 0,9$  g/cm<sup>3</sup>

Rendiment: Aprox. 300 g/m<sup>2</sup>

ADHESIU DE CLOROPRÈ:

Adhesiu de contacte amb base de policloroprè amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%

Densitat : 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pel·lofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C

- Rendiment: > 1 kg/m<sup>2</sup>

- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C

- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Data de caducitat

- Pes net o volum del producte

- Instruccions d'ús

- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)

- Toxicitat i inflamabilitat

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B09 - ADHESIUS

#### B094- - ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK, B094-06TJ.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.

- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal

- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)

- F: D'adormiment ràpid

- T: Amb lliscament reduït

- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>

- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>

- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (abans de les 24 h)

- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 10$  min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5$  mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>

- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>

- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>

- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>

- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>

- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5$  mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>

- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>

- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>

- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5$  mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

---

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B0A - FERRETERIA**

**B0A5- - CARGOL**



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Cargols autoroscants amb volandera

- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc, en pes:  $\geq 98,5\%$

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

### **B0 - MATERIALS BÀSICS**

#### **B0A - FERRETERIA**

##### **B0A8- - GRAPA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

Plec de condicions

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los. S'han considerat els tipus següents:

- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.

##### GRAPES PER A TUBS:

Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.

El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.

##### GRAPES PER A MIRALLS:

Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.

Desplaçament de l'aleta:  $\geq 1$  cm

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

#### **B0 - MATERIALS BÀSICS**

##### **B0A - FERRETERIA**

##### **B0AK- - CLAU**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc, en pes:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària:  $\pm 1$  D

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

---

#### **B0 - MATERIALS BÀSICS**

#### **B0A - FERRETERIA**

#### **B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II, B0AO-07IG.

Plec de condicions

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

##### VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B0A - FERRETERIA**

**B0AP- - TAC MECÀNIC METÀL·LIC**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

### VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **B0A - FERRETERIA**

### **B0AQ- - VIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051). La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc, en pes:  $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**B0CC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX**

**B0CC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-210V, B0CC0-210S, B0CC0-210Z, B0CC0-210U.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

**PLAQUES DE GUIX LAMINAT:**

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Guix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Guix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Guix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres guixos (essent t el guix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Guix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Guix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres guixos (essent t el guix en mm)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)

- Per a plaques tipus E:  $\leq 25$  segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte

- Aïllament davant del soroll aeri

- Absorció acústica

Toleràncies:

- Amplària:

- Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm

- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm

- Llargària:

- Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm

- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm

- Gruix:

- Plaques tipus P:  $\pm 0,6$  mm

- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:

- Gruix nominal  $< 18$  mm:  $\pm 0,6$  mm

- Gruix nominal  $\geq 18$  mm:  $\pm 0,4 \times t$  (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)

- Rectitud d'arestes:  $< 2,5$  mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)

- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)

- Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm

- Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm

- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:

- Capacitat d'absorció d'aigua superficial:  $\leq 180$  g/m<sup>2</sup>

- Capacitat d'absorció d'aigua total:

- Plaques tipus H1:  $\leq 5\%$

- Plaques tipus H2:  $\leq 10\%$

- Plaques tipus H3:  $\leq 25\%$

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520

- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163

- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164

- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165

- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166

- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:

- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb  $m^2 \cdot K / W$

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat):  $\leq 5$  mm

Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1:  $> 0,017$  MPa
- Transformats de classe 2:  $> 0,003$  MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat):  $\pm 3$  mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:

- Grau de protecció (IEC 6133-1)

- Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
- Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
  - L'expressió: "Placa de yeso laminada"
  - La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
  - Referència a la norma europea EN 520
  - Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
  - El tipus de cantell longitudinal

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de processos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Densitat
- Pes per m2
- Conductivitat tèrmica
- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Rectitud d'arestes
- Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

#### **B0CU - TAULERS DE FUSTA**

#### **B0CU8- - Tauler de partícules aglomerades amb ciment**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU8-2GCI.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.

S'han considerat els elements següents:

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir defectes superficials.

El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.

Toleràncies:

- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:

Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.

UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.

UNE-EN 633:1995 Tableros de partículas aglomeradas con cemento. Definición y clasificación.

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

#### **B0CU - TAULERS DE FUSTA**

#### **B0CU9- - TAULER DE PARTÍCULES AGLOMERADES AMB RESINA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU9-MP01, B0CU9-MP02.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.

S'han considerat els elements següents:

- Tauler de partícules de fusta i resines sintètiques premat en calent, de densitat mitjana, acabat per pintar o acabat xapat amb fusta per a envernissar.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir defectes superficials.

El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.

Toleràncies:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:

Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes. La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.

UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

#### **B0D6 - PUNTALS**

#### **B0D62- - PUNTAL**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ) :  $4 \leq P \leq 6$  kN/m<sup>3</sup>

Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm<sup>2</sup>

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm<sup>2</sup>

Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5$  N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Diàmetre:  $\pm 2$  mm

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Fletxa:  $\pm 5$  mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0F1 - MAONS CERÀMICS**

**B0F13- - MAÓ FORADAT SENZILL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F13-0LLZ, B0F13-0LM8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Massís:  $\leq 25\%$
- Calat:  $\leq 45\%$
- Alleugerit:  $\leq 55\%$
- Foradat:  $\leq 70\%$

Volum de cada forat:  $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ ,  $\geq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
- Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1:  $\leq 10\%$
- D2:  $\leq 5\%$
- Dm:  $\leq$  desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^\circ\text{C}$ ) en més de  $10\%$  si el maó és per a revestir i un  $5\%$  si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400 \text{ mm}$  i envanets exteriors  $< 12 \text{ mm}$  que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió  $60 \pm 2 \text{ s}$  (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

#### OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties. Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula:  $R_{ck} = R_c - 1,64 s$ , essent:

- s: Desviació típica (n-1),  $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R<sub>c</sub>: Valor mig de les resistències de les provetes

- R<sub>ci</sub>: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural inclou la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

#### **B0F1 - MAONS CERÀMICS**

#### **B0F15- - MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA**

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís:  $\leq 25\%$
- Calat:  $\leq 45\%$
- Alleugerit:  $\leq 55\%$
- Foradat:  $\leq 70\%$

Volum de cada forat:  $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ ,  $\geq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
- Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1:  $\leq 10\%$
- D2:  $\leq 5\%$
- Dm:  $\leq$  desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^\circ\text{C}$ ) en més de  $10\%$  si el maó és per a revestir i un  $5\%$  si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400$  mm i envanets exteriors  $< 12$  mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió  $60 \pm 2$  s (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 771-1

- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula:  $R_{ck} = R_c - 1,64 s$ , essent:

- s: Desviació típica (n-1),  $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R<sub>c</sub>: Valor mig de les resistències de les provetes

- R<sub>ci</sub>: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

#### **B0F1 - MAONS CERÀMICS**

#### **B0F18- - SUPERMAÓ CERÀMIC**

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i coccio d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís:  $\leq 25\%$
- Calat:  $\leq 45\%$
- Alleugerit:  $\leq 55\%$
- Foradat:  $\leq 70\%$

Volum de cada forat:  $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ ,  $\geq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
  - Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1:  $\leq 10\%$
  - D2:  $\leq 5\%$
  - Dm:  $\leq$  desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^\circ\text{C}$ ) en més de  $10\%$  si el maó és per a revestir i un  $5\%$  si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400$  mm i envanets exteriors  $< 12$  mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió  $60 \pm 2$  s (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 771-1
    - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

### OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula:  $R_{ck} = R_c - 1,64 s$ , essent:

- s: Desviació típica (n-1),  $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R<sub>c</sub>: Valor mig de les resistències de les provetes

- R<sub>ci</sub>: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

#### **B0F1 - MAONS CERÀMICS**

#### **B0F1A- - MAÓ CALAT**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0F1A-075F.

Plec de condicions

### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís:  $\leq 25\%$
- Calat:  $\leq 45\%$
- Alleugerit:  $\leq 55\%$
- Foradat:  $\leq 70\%$

Volum de cada forat:  $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ ,  $\geq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
  - Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1:  $\leq 10\%$
  - D2:  $\leq 5\%$
  - Dm:  $\leq$  desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^\circ\text{C}$ ) en més de  $10\%$  si el maó és per a revestir i un  $5\%$  si es de

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400$  mm i envanets exteriors  $< 12$  mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60  $\pm$  2 s (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

### OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties. Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula:  $R_{ck} = R_c - 1,64 s$ , essent:

- s: Desviació típica (n-1),  $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R<sub>c</sub>: Valor mig de les resistències de les provetes

- R<sub>ci</sub>: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0FG - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES**

**B0FG2- - RAJOLA CERÀMICA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GNB, B0FG2-0GNW, B0FG2-0GMZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.

S'han considerat les peces següents:



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I ( $E \leq 3\%$ , baixa absorció d'aigua)
- Grup II ( $3\% < E \leq 10\%$ , absorció d'aigua mitja)
- Grup III ( $E > 10\%$ ), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I $E \leq 3\%$	GRUP IIA $3\% < E \leq 6\%$	GRUP IIB $6\% < E \leq 10\%$	GRUP III $E > 10\%$
A EXTRUÏDES	Grup AI $E \leq 3\%$	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a $E \leq 0,5\%$	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b $0,5\% < E \leq 3\%$			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE\_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:  $\pm 2\%$
- Gruix:  $\pm 10\%$ 
  - Rectitud de costats:  $\pm 0,6\%$
  - Planor:  $\pm 1,5\%$
  - Ortogonalitat:  $\pm 1\%$
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:  $\pm 2\%$
- Gruix:  $\pm 10\%$ 
  - Rectitud de costats:  $\pm 0,6\%$
  - Planor:  $\pm 1,5\%$
  - Ortogonalitat:  $\pm 1\%$
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 0,6\%$
    - 26 - 45 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 0,75\%$
    - 46 - 115 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 1\%$
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 5\%$
    - 46 - 400 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 10\%$
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 5\%$
    - 116 - 400 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 0,75\%$
  - Planor:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- 15 - 115 peces/m2:  $\pm 0,5\%$
- 116 - 400 peces/m2:  $\pm 1\%$
- 15 - 115 peces/m2:  $\pm 0,6\%$
- 116 - 400 peces/m2:  $\pm 1\%$
- Ortogonalitat:
- Grup BIII
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
  - Costat  $\leq 12$  cm:  $\pm 0,75\%$
  - Costat  $> 12$  cm:  $\pm 0,5\%$
- Gruix:
  - 46 - 400 peces/m2:  $\pm 0,5$  mm
  - 16 - 45 peces/m2:  $\pm 0,6$  mm
  - $\leq 15$  peces/m2:  $\pm 0,7$  mm
- Rectitud de costats:  $\pm 0,6\%$
- Planor:  $+ 0,5\%$ ,  $- 0,3\%$
- Ortogonalitat:  $\pm 0,5\%$

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE\_EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials:

- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix  $\geq 7,5$ mm mínim 1300N, i si gruix  $< 7,5$ mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix  $\geq 7,5$ mm mínim 1100N, i si gruix  $< 7,5$ mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix  $\geq 7,5$ mm mínim 950N, i si gruix  $< 7,5$ mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix  $\geq 7,5$ mm mínim 800N, i si gruix  $< 7,5$ mm mínim 600N
  - Grup AII-b1:  $\geq 900$ N
  - Grup AII-b2:  $\geq 750$ N
  - Grup AIII:  $\geq 600$ N
  - Grup BI-a: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 1300 N , i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 1100 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 1100 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 800 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 600 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament  $\geq 3000$ N. UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a:  $\geq 28$  N/mm2
  - Grup AI-b:  $\geq 23$  N/mm2
  - Grup AII-a1:  $\geq 20$  N/mm2

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Grup AII-a2:  $\geq 13$  N/mm<sup>2</sup>
- Grup AII-b1:  $\geq 17,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Grup AII-b2:  $\geq 9$  N/mm<sup>2</sup>
- Grup AIII:  $\geq 8$  N/mm<sup>2</sup>
- Grup BI-a:  $\geq 35$  N/mm<sup>2</sup>
- Grup BI-b:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>
- Grup BII-a:  $\geq 22$  N/mm<sup>2</sup>
- Grup BII-b:  $\geq 18$  N/mm<sup>2</sup>
- Grup BIII: Si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim  $\geq 12$  N/mm<sup>2</sup>, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim

15N/mm<sup>2</sup>

- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular (M) o no modular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m<sup>2</sup> de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aspecte
- Absorció d'aigua
- Resistència a la flexió
- Duresa superficial
- Dilatació tèrmica
- Resistència a les taques
- Resistència als productes domèstics de neteja
- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

---

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS**

**B0G2- - PEÇA DE PEDRA NATURAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-0FAI, B0G2-H4PP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).

Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.

En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.

El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.

Pes específic (UNE EN 1936):

- Pedra de gres:  $\geq 24$  kN/m<sup>3</sup>
- Pedra calcària:  $\geq 20$  kN/m<sup>3</sup>

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Pedra granítica:  $\geq 25$  kN/m<sup>3</sup>

PEDRA DE GRES:

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.

RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:

L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.

- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ( $F \leq 20$  kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l'abradió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Toleràncies:

- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:

- Classe 1 (marcat P1):

- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $\leq 700$  mm:  $\pm 4$  mm
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $> 700$  mm:  $\pm 5$  mm
- Rajoles de vores partides:  $\pm 10$  mm

- Classe 2 (marcat P2):

- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $\leq 700$  mm:  $\pm 4$  mm
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $> 700$  mm:  $\pm 5$  mm
- Rajoles de vores partides:  $\pm 10$  mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Llargària  $< 700$  mm : 6 mm
- Llargària  $\geq 700$  mm : 8 mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Llargària  $< 700$  mm : 3 mm
- Llargària  $\geq 700$  mm : 6 mm

- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:

- Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix

- Classe 1 (marcat T1):

- Gruix  $\leq 30$  mm:  $\pm 3$  mm
- $30$  mm  $<$  gruix  $\leq 60$  mm:  $\pm 4$  mm
- $> 60$  mm de gruix:  $\pm 5$  mm

- Classe 2 (marcat T2):

- Gruix  $\leq 30$  mm:  $\pm 10\%$
- $30$  mm  $<$  gruix  $\leq 60$  mm:  $\pm 3$  mm
- $> 60$  mm de gruix:  $\pm 4$  mm

- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):

- Vora recta més llarga  $> 0,5$  m:

- Cara de textura fina:  $\pm 2$  mm
- Cara de textura gruixuda:  $\pm 3$  mm

- Vora recta més llarga  $> 1$  m:

- Cara de textura fina:  $\pm 3$  mm

- Cara de textura gruixuda:  $\pm 4$  mm

- Vora recta més llarga  $> 1,5$  m:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Cara de textura fina:  $\pm 4$  mm
- Cara de textura gruixuda:  $\pm 6$  mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactibilitat: (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix  $> 12$  mm:

- Gruix nominal E en mm:
  - $12 < E \leq 15$ :  $\pm 1,5$  mm
  - $15 < E \leq 30$ :  $\pm 10\%$
  - $30 < E \leq 80$ :  $\pm 3$  mm
  - $E > 80$  :  $\pm 5$  mm
- En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor :  $\leq 2\%$  de la longitud de la rajola i  $\leq 3$  mm

En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.

- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	$< 600$	$\geq 600$
Gruix d'arestes bisellades $\leq 50$ mm	$\pm 1$ mm	$\pm 1,5$ mm
Gruix d'arestes bisellades $> 50$ mm	$\pm 2$ mm	$\pm 3$ mm

Toleràncies per a peces amb gruix  $\leq 12$ mm (plaquetes)

- Llargada i amplària:  $\pm 1$ mm
- Gruix:  $\pm 1,5$ mm
- Planor:  $0,15\%$
- Esquadres:  $0,15\%$

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm

-12<E<=30: 10%

-30<E<=80: ±3 mm

-E>80: ±5 mm

- En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.

- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm

En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.

- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges ( localització específica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):

- Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm

- Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des de la cara exposada)

- Fondària del forat: +3 / -1mm

- Diàmetre del forat +1 / -0,5mm

- Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies específiques.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.

Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior.

Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 1341
- L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- La resistència a flexió
- La resistència al lliscament (si procedeix)
- La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,

- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),

- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\* , D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

(per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'emalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:

- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:

- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament
- Tactilitat
- Densitat aparent

- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:

- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament
- Tactilitat
- Resistència a les gelades
- Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'emalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Característiques:

- Plaques per a ús intern:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la flexió
  - Resistència a l'ancoratge
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Densitat aparent
- Plaques per a ús exterior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la flexió
  - Resistència a l'ancoratge
  - Resistència al glaç / desglaç
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència al xoc tèrmic
  - Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373

- Dimensions
- Balcaments
- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor

#### OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes específic (UNE-EN 1936)
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:

- Gruix
- Angles
- Planor
- Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris. En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **B4 - ESTRUCTURES**

### **B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES**

#### **B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M10,B44Z-0LZT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura

- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024

- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034

- Perfil UPN: UNE-EN 10279

- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2

- Perfil T: UNE-EN 10055

- Rodó: UNE-EN 10060

- Quadrat: UNE-EN 10059

- Rectangular: UNE-EN 10058

- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILLS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILLS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

- Per arc submergit amb fil/filferro

- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic.

S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, pern articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves. Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent. Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

##### OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

\* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

##### OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

\* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqi la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

### PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera:  $e \leq 16$  mm
  - Sèrie mitja:  $16 \text{ mm} \leq e \leq 40$  mm
  - Sèrie pesada:  $e > 40$  mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afi, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:

- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:

- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:

- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes. Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeixin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

---

**B4 - ESTRUCTURES**

**B4F - MATERIALS DE CERÀMICA PER A ESTRUCTURES**

**B4F0- - LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

B4F0-0L2M,B4F0-0L2S,B4F0-0L2T,B4F0-0L2U,B4F0-0L2Z,B4F0-0L2W,B4F0-0L2V.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat semiresistent format per motlles ceràmics amb dos o més canals a la cara superior, armats i formigonats, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, guerxaments, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.

La cara superior de l'element ha de tenir una textura rugosa en tota la superfície.

Els acanalats han de tenir les dimensions necessàries per tal que es puguin complir les prescripcions relatives al recobriment de les armadures.

Les superfícies de les peces ceràmiques en contacte amb el formigó han de ser estriades o ratllades.

Les peces ceràmiques no han de tenir cap mena de fissura.

L'amplària dels junts entre peces ha de ser constant.

Cal declarar els següents valors d'acord amb UNE-EN 845-2:

- Capacitat portant
- Càrrega de flexió i deformació
- Absorció a l'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Massa per unitat d'àrea de la llinda
- Resistència al gel-desgel
- Comportament tèrmic
- Resistència al foc

Les llindes de fàbrica de ram de paleta han de realitzar-se utilitzant formigó armat o pretesat, morter de ram de paleta i peces de ram de paleta encofrades estructurals o no estructurals seguint les diferents normatives que s'indica UNE-EN 845-2 punt 4.

Les llindes de fàbrica de ram de paleta l'armat ha d'estar protegit contra la corrosió.

Les llindes aniran marcades o acompanyades de documentació amb la següent informació:

- Número i data d'emissió de la norma UNE-EN 845-2
- Nom o marca identificativa i direcció del fabricant o representant autoritzat del fabricant.
- Un número de referència únic, nom o codis únics que identifiquin correctament el tipus de producte, fent referència a la descripció, designació i ús al que està destinat.
- Ha d'estar convenientment marcat indicant les aplicacions del seu ús i, en el cas de llindes que han d'aguantar més d'una fulla de fàbrica de ram de paleta, caldrà indicar quina cara de la llinda aguanta la cara interna del mur i quina l'externa.

Cal declarar la longitud, amplada i alçada de la llinda i, en cas de formes no rectangulars, cal aportar un dibuix de la configuració amb les dimensions.

Cal declarar-se la massa i la massa per unitat d'àrea de la llinda. La desviació respecte el valor declarat no pot excedir el 5%.

Cal que s'especifiqui la longitud de recolzament mínima requerida > 10mm.

Toleràncies:

- Llargària;  $\pm 15$  mm.
- Amplada i alçada  $\pm 5$  mm.
- Rectitud o arqueig: 0,5% de la longitud i màxim 10mm.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs i parets mitgeres:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Els productes de la construcció han de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol de marcat de conformitat CE ha de mostrar-se en el producte o en el seu embolcall, albarà, factura o documentació adjunta junt amb la següent informació:

- Número de la norma UNE-EN 845-2
  - Nom o marca identificativa i direcció del fabricant o representant autoritzat del fabricant.
  - Un número de referència únic, nom o codis únics que identifiquin correctament el tipus de producte, fent referència a la descripció, designació i ús al que està destinat.
  - Ha d'anar marcat indicant les aplicacions del seu ús i, en el cas de llindes que han d'aguantar més d'una fulla de fàbrica de ram de paleta, caldrà indicar quina cara de la llinda aguanta la cara interna del mur i quina l'externa.
  - Els dos últims dígitos de l'any que en que s'ha imprès el marcatge
  - Càrrega de flexió i la deformació establerta
  - Absorció d'aigua.
  - Permeabilitat al vapor d'aigua.
  - Massa, massa per unitat d'àrea
  - Resistència al gel-desgel.
  - Especificació del material/revestiment d'acord amb annex C d'UNE-EN 845-2.
  - Comportament tèrmic.
  - Resistència al foc.
  - Tipus de llinda.
  - Llargària de recolzament mínima.
  - Llargària en mm.
  - Amplària i alçada en mm.
  - Configuració.
  - Si s'exigeix que les llindes de fàbrica de ram de paleta estiguin arrebossats
  - Si s'exigeix barrera antihumitat
  - On sigui pertinent, indicar els components de la llinda combinada que no es subministri com a parts del producte.
  - Informació sobre les característiques més dels requisits essencials
- Emmagatzematge: S'han d'apilar horitzontalment sobre taulons de fusta situats als extrems de manera que no tinguin contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 845-2:2005 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## B5 - COBERTES

### B522- - GANXO PER A LLOSES DE PISSARRA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a teulades.

S'han considerat els elements següents:

- Finestra per a teulades, amb bastiment i fulla practicable
- Teula de ceràmica amb un forat per a ventilació, obtinguda per un procés d'emmotllament, assecatge i cuita d'una pasta argilosa
- Ganxo de fixació de fil d'acer inoxidable de composició mínima 18/8 per a cobertes de lloses de pissarra
- Ganxo de fixació fet amb acer galvanitzat en calent per a cobertes de teules de morter de ciment

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A COBERTES DE LLOSES DE PISSARRA:

La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui subjectar la peça de pissarra i per l'altre, acabat amb punta afinada, clavar-se al suport.

Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

Diàmetre:  $\geq 2,7$  mm

Resistència a la tracció:  $\geq 460$  N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

Llargària (mm)	Tolerància (mm)
50 - 70	$\pm 0,5$
80 - 120	$\pm 1,0$

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GANXO:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

A les caixes hi ha de constar el nom del fabricant, el tipus d'acer i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A COBERTES DE LLOSES DE PISSARRA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B5 - COBERTES

### B523- - LLOSA DE PISSARRA PER A TEULADA



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de formes diverses de roca natural metamòrfica, de naturalesa esquistosa.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser fàcilment exfoliable en escates planes i elàstiques.

No ha de contenir pirites de ferro, carbonats de calç o d'altres inclusions que, a la intempèrie, modifiquin les característiques o l'aspecte del material.

No ha de tenir nusos sortints d'alçària superior a la meitat del seu gruix nominal.

La llosa s'ha de poder tallar i perforar amb claus sense que es produeixin escates ni esquerdes.

Resistència a la flexió (UNE 22-190/2):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la compressió:  $\geq 60$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la intempèrie (UNE 7-062): Han de ser resistents

Resistència a l'àcid sulfúric (UNE 22-190/2): Cap alteració ni descomposició

Densitat aparent (UNE 22-190/2): 2,5 - 3,5 kg/dm<sup>3</sup>

Duresa al ratllat (Mohs): 3 o 4

Absorció d'aigua (UNE 22-190/2):  $\leq 0,7\%$  en pes

Toleràncies:

- Llargària:  $\pm 20$  mm

- Amplària:  $\pm 10$  mm

- Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana aritmètica de la remesa:  $\leq 2\%$

- Toleràncies de fletxa i de balçaments:  $\leq 1,5\%$

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B5 - COBERTES**

**B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES**

**B5ZJ - MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **B5ZJ0- - CANAL EXTERIOR**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ0-OMP8.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge

- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminatge en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge

- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge

#### PEÇA DE PLANXA:

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.

Toleràncies:

- Desenvolupament:  $\pm 3$  mm

- Gruix:

- Planxa de zinc:  $\pm 0,03$  mm

- Planxa d'acer galvanitzat:  $\pm 0,11$  mm

- Dimensions:  $\pm 1$  mm

#### PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir

- Llargària:  $\pm 5$  mm

#### PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de galvanització (Sendzimir):  $\geq 360$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

#### CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:

- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal

- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici

- Fons: part inferior del perfil de la canal

- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.

Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.

Recobriment de zinc:

- Massa de recobriment total en ambdós costats:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

- Gruix a cada costat:  $\geq 20$   $\mu$ m

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:

- Diàmetre de la motllura:
  - Desenvolupament de la planxa  $\leq 200$  mm:
    - Canal classe X:  $\geq 16$  mm
    - Canal classe Y:  $\geq 14$  mm
  - Desenvolupament  $> 200$  mm i  $\leq 250$  mm:
    - Canal classe X:  $\geq 16$  mm
    - Canal classe Y:  $\geq 14$  mm
  - Desenvolupament  $> 250$  mm i  $\leq 333$  mm:
    - Canal classe X:  $\geq 18$  mm
    - Canal classe Y:  $\geq 14$  mm
  - Desenvolupament  $> 333$  mm i  $\leq 400$  mm:
    - Canal classe X:  $\geq 20$  mm
    - Canal classe Y:  $\geq 18$  mm
  - Desenvolupament  $> 400$  mm:
    - Canal classe X:  $\geq 20$  mm
    - Canal classe Y:  $\geq 20$  mm
- Alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa  $\leq 200$  mm:  $\geq 40$  mm
  - Desenvolupament  $> 200$  mm i  $\leq 250$  mm:  $\geq 50$  mm
  - Desenvolupament  $> 250$  mm i  $\leq 333$  mm:  $\geq 55$  mm
  - Desenvolupament  $> 333$  mm i  $\leq 400$  mm:  $\geq 65$  mm
  - Desenvolupament  $> 400$  mm:  $\geq 75$  mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa  $\leq 200$  mm:  $\geq 70$  mm
  - Desenvolupament  $> 200$  mm i  $\leq 250$  mm:  $\geq 75$  mm
  - Desenvolupament  $> 250$  mm i  $\leq 333$  mm:  $\geq 75$  mm
  - Desenvolupament  $> 333$  mm i  $\leq 400$  mm:  $\geq 90$  mm
  - Desenvolupament  $> 400$  mm:  $\geq 100$  mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat:
  - Desenvolupament de la planxa  $\leq 250$  mm:  $\geq 0,6$  mm
  - Desenvolupament  $> 250$  mm i  $\leq 333$  mm:  $\geq 0,6$  mm
  - Desenvolupament  $> 333$  mm:  $\geq 0,7$  mm

Toleràncies:

- Desenvolupament:  $\pm 2$  mm
- Alçària del frontal:  $\pm 2$  mm
- Amplària exterior del fons:  $+ 0$  mm,  $- 2$  mm
- Alçària de la part posterior:  $\pm 2$  mm
- Diàmetre de la motllura:  $+ 2$  mm,  $- 1$  mm
- Linealitat de la motllura:  $\leq 2$  mm/m
- Llargària comercial:  $+ 10$  mm,  $- 0$  mm

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:

La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.

Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:

- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1):  $\geq 42$  MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1):  $\geq 100\%$
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256):  $\geq 500$  kJ/m<sup>2</sup>
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505):  $\leq 3\%$
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727):  $\geq 75^{\circ}\text{C}$

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:

- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256):  $\geq 50$  % del valor obtingut abans de l'envelliment
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar
- Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 °C

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CANAL EXTERIOR:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### PECES D'ACER GALVANITZAT:

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-EN 612:2006 Canales de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.

### CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:

\* UNE-EN 607:2006 Canales suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:

Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:

- Nom comercial o marca comercial del fabricant
- Símbol del país de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 612
- Dades d'identificació:
  - Desenvolupament de la canal en mm
  - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612
  - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la

motllura, segons UNE-EN 612

- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació:

- Nom comercial o marca comercial del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 612
- Tipus de producte
- Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:

- Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant
- Amplària de l'obertura superior de la canal en mm

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Marca de qualitat, en el seu cas
- Referència a la norma UNE-EN 607

---

**B5 - COBERTES**

**B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES**

**B5ZJ - MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS**

**B5ZJ1 - GANXO I SUPORT PER A CANAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ1-0NJY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígid sense plastificants

**GANXO I SUPORT PER A CANAL:**

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.

**PEÇA DE PLANXA:**

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

**Toleràncies:**

- Desenvolupament:  $\pm 3$  mm

**PECES D'ACER GALVANITZAT:**

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de galvanització (Sendzimir):  $\geq 360$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

**GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:**

Gruix platina:  $\geq 30,5$  mm

Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir

Tipus d'acer: S235JR

**BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:**

Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm<sup>3</sup>

Resistència a la tracció (UNE 53-114):  $\geq 50$  N/mm<sup>2</sup>

Allargament fins al trencament (UNE 53-114):  $\geq 80\%$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118):  $\geq 79^{\circ}\text{C}$

Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114):  $\leq 5\%$

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114):  $\leq 10\%$

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles

Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir

Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GANXO I SUPORT PER A CANAL:

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

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.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

---

## B5 - COBERTES

### B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

### B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

### B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes):  $\geq 98,5$

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament:  $\pm 3$  mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix:  $\pm 0,1$  mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub:  $\geq 0,6$  mm

Gruix de la platina:  $\geq 1$  mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir):  $\geq 400$  g/m<sup>2</sup>

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir):  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir):  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	$\geq 10$
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	$\geq 7$ metall
Metall i goma	-	50 goma	$\geq 10$ goma
Clau: Plom	-	$\geq 20$ exterior	$\geq 2$
Clau: Pàstic	-	$\geq 15$ exterior	$\geq 5$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

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.

---

### **B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

#### **B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**

##### **B6B1- - PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7, B6B1-0KK3, B6B1-0KK8, B6B1-0KK4.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfileria metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:

- Dimensions de la secció transversal
- Gruix
- Llargària

Toleràncies:



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Llargària del perfil (L):
  - $L \leq 3\,000$  mm:  $\pm 3$  mm
  - $3\,000 < L \leq 5\,000$  mm:  $\pm 4$  mm
  - $L \geq 5\,000$  mm:  $\pm 5$  mm
- Amplària del perfil:  $\pm 0,5$  mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs:  $\pm 0,5$  mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada:  $\pm 1,0$  mm
- Angle format per l'ala i l'anima:  $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil:  $< L/400$  (L=llargària nominal)
- Torsió: relació  $h/W < 0,1$  (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfileria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfileria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Gruix del recobriment
- Adherència del galvanitzat
- Rectitud dels perfils.
- Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

## **B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

### **B76 - LÀMINES ELASTOMÈRIQUES**

#### **B761- - LÀMINA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B761-ORPA.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser impermeable a l'aigua.

Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931):  $\pm 30\%$
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5):  $\leq$  temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2):  $\pm 50$  mm
- Planor (UNE-EN 1848-2):  $\pm 10$  mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B):  $\geq$  valor declarat pel fabricant

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Resistència a tracció:  
- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1):  $\geq$  valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina  
Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967):  $\leq$  valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Rectitut (UNE-EN 1848-2):  $\pm 75$  mm/10 m

- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)

- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)

- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:

- Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)

- Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)

- Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)

- Durabilitat:

- Oxidació (UNE-EN 14575)

- Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)

- Característiques complementàries:

- Resistència a l'esquinçament (ISO 34)

- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)

- Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Gruix (UNE-EN 1849-2)

- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)

- Allargament (ISO/R 527-66)

- Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)

- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:

- Durabilitat:

- Envel·liment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Microorganismes (UNE-EN 12225)

- Resistència química (UNE-EN 14414)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:

- Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:

- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:

- Durabilitat:

- Envel·liment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:

- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)

- Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:

- Durabilitat:

- Resistència química (UNE-EN 14414)

- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:

- Durabilitat:

- Microorganismes (UNE-EN 12225)

- Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas.

Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- Estanquitat

- Resistència a la penetració d'arrels

- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua

- Resistència a la fluència

- Estabilitat dimensional

- Envelliment tèrmic

- Flexibilitat a baixes temperatures

- Resistència a la càrrega estàtica

- Resistència a la càrrega dinàmica

- Allargament al trencament

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS\_2006 1:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*. \* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o la marca comercial

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN

- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967

- Sistema d'instal·lació previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals una etapa clarament

identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*. \* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en

el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m<sup>2</sup>)

- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica

- El nom o la marca comercial

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

---

## **B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

### **B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES**

#### **B776- - LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B776-0KRJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
  - Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
  - Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931):  $\pm 30\%$
  - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
  - Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5):  $\leq$  temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
  - Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
  - Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
  - Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
  - Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
- La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
- Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
  - Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
  - Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Rectitut (UNE-EN 1848-2):  $\pm 50$  mm
- Planor (UNE-EN 1848-2):  $\pm 10$  mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956. LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
  - Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
  - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
  - Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
  - Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
  - Resistència a tracció:
    - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
    - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1):  $\geq$  valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2):  $\pm 75$  mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984. LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fússió, aportació del mateix material calent, etc.).

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Reacció al foc
- Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
    - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
    - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
  - Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
    - Durabilitat:
      - Microorganismes (UNE-EN 12225)
      - Resistència química (UNE-EN 14414)
    - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS\_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
  - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
  - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
    - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
    - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
      - Sistema 3: Declaració de Prestacions
      - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*. \* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
        - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominal
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS\_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o  $(m^2hPa/mg)$

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C

- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m<sup>2</sup>)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
  - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
  - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-

3)

- Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
- Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
- Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
- Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
- Per a membranes:
  - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
  - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
  - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
- En casos especials, s'inclouran a més:
  - Resistència específica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris. En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

---

## **B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

### **B7B - GEOTÈXTILS**

#### **B7B1- - GEOTÈXTIL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricatat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D

- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P

- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13265: Contenedors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:

- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)

- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)

- Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)

- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

- Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat)

(UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)

- Fluència en tracció (UNE-EN 13431)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat)

(UNE-EN ISO 11058)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:

- Abrasió (UNE-EN ISO 13427)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)

- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat)

(UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat)

(UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

- Característiques complementàries:

- Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid) (UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat)

(UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat)

(UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
  - Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fússió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
- Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fússió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
- Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants. Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal. Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m<sup>2</sup>)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

---

## **B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

### **B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS**

#### **B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES**

##### **B7C12- - ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C12-0KMW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.

S'han considerat els materials següents:

- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:

Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m<sup>3</sup> de densitat.

L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:

Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:

- Densitat aparent.

- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)

- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

---

**B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS**

**B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ**

**B7C25- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-183D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elasticat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939):  $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$

- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939):  $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

**POLIESTIRÈ EXTRUÏT:**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
    - Variació relativa en llargària i amplària:  $\pm 2\%$
  - Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
  - Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
  - Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
  - Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
  - Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
  - Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
    - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació:  $\leq 10\%$
  - Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086):  $\leq$  valor declarat pel fabricant
- La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal  $< 1000$  mm:  $\pm 8$  mm
  - Llargària o Amplària nominal  $\geq 1000$  mm:  $\pm 10$  mm
- Escairat (UNE-EN 824):  $\pm 5$  mm
- Planeïtat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal  $< 1000$  mm:  $\pm 7$  mm
  - Llargària o Amplària nominal  $1000$  a  $2000$  mm:  $\pm 14$  mm
  - Llargària o Amplària nominal  $2000$  a  $4000$  mm:  $\pm 28$  mm
  - Llargària o Amplària nominal  $> 4000$  mm:  $\pm 35$  mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1:  $- 2$  mm
    - Gruix  $< 50$  mm:  $+ 2$  mm
    - Gruix  $\geq 50$  mm i  $\leq 120$  mm:  $+ 3$  mm
    - Gruix  $\geq 120$  mm:  $+ 8$  mm
  - T2:  $\pm 1,5$  mm
  - T3:  $\pm 1$  mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*. \* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

### OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

---

## **B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

### **B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS**

#### **B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA**

#### **B7C90- - FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

B7C90-0JBK.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannels o planxes.

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939):  $\geq 0.25$  m<sup>2</sup>K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939):  $\leq 0.060$  W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix:  $\leq 1,0\%$
  - Variació relativa en llargària i amplària:  $\leq 1,0\%$
  - Variació relativa planor:  $\leq 1$  mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix:  $\leq 1,0\%$
  - Variació relativa en llargària i amplària:  $\leq 1,0\%$
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix:  $\leq 1,0\%$
  - Variació relativa en llargària i amplària:  $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826):  $\geq$  Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607):  $\geq$  Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430):  $\geq$  Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606):  $\leq$  Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini:  $\leq 1,0$  kg/m<sup>2</sup>
  - A llarg termini:  $\leq 3,0$  kg/m<sup>2</sup>
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806):  $\leq$  valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1):  $\leq$  Nivell declarat per el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat per el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

### Toleràncies:

- Llargària nominal (UNE-EN 822):  $\pm 2\%$
- Amplària nominal (UNE-EN 822):  $\pm 1,5\%$
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
- T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
- T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
- T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini:  $\leq 0,4 \text{ g cm/cm}^2 \text{ dia mm hg}$
- Placa: Nul·la

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'emalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*. \* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
- Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
- Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)

- Amplària
- Llargària

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

---

## **B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

### **B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOAORSBENTS**

#### **B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA**

#### **B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IWM,B7C93-0IWX,B7C93-0IWO,B7C93-0IT4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, panells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939):  $\geq 0.25$  m<sup>2</sup>K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939):  $\leq 0.060$  W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix:  $\leq 1,0\%$
  - Variació relativa en llargària i amplària:  $\leq 1,0\%$
  - Variació relativa planor:  $\leq 1$  mm/m

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix:  $\leq 1,0\%$
  - Variació relativa en llargària i amplària:  $\leq 1,0\%$
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix:  $\leq 1,0\%$
  - Variació relativa en llargària i amplària:  $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826):  $\geq$  Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607):  $\geq$  Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430):  $\geq$  Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606):  $\leq$  Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini:  $\leq 1,0$  kg/m<sup>2</sup>
  - A llarg termini:  $\leq 3,0$  kg/m<sup>2</sup>
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806):  $\leq$  valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1):  $\leq$  Nivell declarat pel fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat pel fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6:  $-5\%$  o  $-1$  mm;  $+15\%$  o  $+3$  mm
  - T7:  $0$  ;  $+10\%$  o  $+2$  mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària nominal (UNE-EN 822):  $\pm 2\%$
- Amplària nominal (UNE-EN 822):  $\pm 1,5\%$
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1:  $-5\%$  o  $5$  mm
  - T2:  $-5\%$  o  $5$  mm;  $+15\%$  o  $15$  mm
  - T3:  $-3\%$  o  $3$  mm;  $+10\%$  o  $10$  mm
  - T4:  $-3\%$  o  $3$  mm;  $+5\%$  o  $5$  mm
  - T5:  $-1\%$  o  $1$  mm;  $+3$  mm
- Escalrat (UNE-EN 824):  $\pm 5$  mm/m
- Planor (UNE-EN 825):  $\pm 6$  mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini:  $\leq 0,4$  g cm/cm<sup>2</sup> dia mm hg
- Placa: Nul·la

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embal·lat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embal·lat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*. \* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
- Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
- Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)

- Amplària
- Llargària
- Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

---

## **B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

### **B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS**

**B7CZ2- - FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRE,B7CZ2-0IR8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.

La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.

Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.

El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**

**B7J1- - CINTA PER A JUNTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària:  $\geq 5$  cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària:  $< 0,4\%$
- Llargària:  $< 2,5\%$

Resistència al trencament:  $\geq 4,0$  N per mm d'amplària

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques de guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado.

Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**

**B7J6- - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

**Característiques físiques:**

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida	>= 1,6	0,5	25° - 30°
ó bàsica			
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat. La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m<sup>3</sup>

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm<sup>2</sup>

- a -20°C: 20 N/cm<sup>2</sup>

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm <sup>3</sup> )	25°C, 150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	UNE 104-281(6-3) (mm)	5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie.

Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado.

Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
  - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
  - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
  - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

---

**B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## B7JE- - MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'òleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament	Duresa Shore A
----------------	--------------------------	---	----------------

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

	(N/mm <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm <sup>2</sup> (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

#### MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

#### MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat. La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

#### MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

#### MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

#### MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

#### MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

#### MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

#### MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

#### ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m<sup>3</sup>

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C, 150g i 5s (mm)	Fluència a 60°C (mm)	Adherència (5 cicles a -18°C)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie.

Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

---

## **B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

### **B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

#### **B7Z0- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

#### EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furool a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm<sup>3</sup>

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

#### EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm<sup>3</sup>

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm<sup>3</sup>

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm<sup>3</sup>

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%

Enduriment: 24h

Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total

Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspèn la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec. Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

---

## **B8 - REVESTIMENTS**

### **B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS**

#### **B810- - CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B810-0P3N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes.

S'han considerat els tipus següents:

- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.

Llargària:  $\geq 2$  m

Dimensions de les bandes laterals

- Perfils d'acer galvanitzat:  $\geq 3$  cm
- Perfils d'alumini:  $\geq 2,5$  cm

Gruix de la xapa:  $\geq 0,6$  mm

Toleràncies:

- Fletxa:  $\pm 3$  mm

CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Protecció galvanitzada:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B8 - REVESTIMENTS

### B83 - MATERIALS PER A APLACATS

#### B83B- - PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.

S'han considerat els elements següents:

- Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

#### PERFILERIA:

Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfil·leria metàlica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:

- Dimensions de la secció transversal
- Gruix
- Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant  
- Identificació de la perfil·leria segons el sistema de designació esmentat anteriorment

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L):

- $L \leq 3\,000$  mm:  $\pm 3$  mm
- $3\,000 < L \leq 5\,000$  mm:  $\pm 4$  mm
- $L \geq 5\,000$  mm:  $\pm 5$  mm

- Amplària del perfil:  $\pm 0,5$  mm

- Amplària de l'ala:

- Ala compresa entre dos plecs:  $\pm 0,5$  mm
- Ala compresa entre plec i vora tallada:  $\pm 1,0$  mm

- Angle format per l'ala i l'anima:  $\pm 2^\circ$

- Rectitud del perfil:  $< L/400$  (L=llargària nominal)

- Torsió: relació  $h/W < 0,1$  (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa:  $\geq 0,6$  mm

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.

Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
Perfil·leria metàl·lica		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

+-----  
-+  
- Sistema 3: Declaració de prestacions  
- Sistema 4: Declaració de prestacions  
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:  
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant  
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge  
- Referència a la norma europea EN 14195  
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst  
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:  
- Resistència a flexió, valor declarat  
- Reacció al foc, Classe  
- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable  
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:

UNE-EN 14195:2005 Perfileria metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfileria metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

---

## B8 - REVESTIMENTS

### B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

#### B845- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

L'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT. No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*. \* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).

- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

---

**B8 - REVESTIMENTS**

**B89 - MATERIALS PER A PINTURES**

**B891- - ESMALT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

#### PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

#### PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic:

- Pintura per a interiors: < 16 kN/m<sup>3</sup>
- Pintura per a exteriors: < 15 kN/m<sup>3</sup>

- Rendiment: > 6 m<sup>2</sup>/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant  $\geq 0,98$
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica:  $\geq 1000$  cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors:  $\geq 5000$  cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

#### PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abradió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

#### PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

#### ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m<sup>2</sup>/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroqueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
- A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte:  $< 3$  h
  - Totalment sec:  $< 8$  h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a  $20^{\circ}\text{C}$ : 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 20$  min
- Totalment sec:  $< 1$  h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 30$  min
- Totalment sec:  $< 2$  h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29):  $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 30$  min
- Totalment sec:  $< 10$  h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció:  $\geq 16$  N/mm<sup>2</sup>
- Compressió:  $\geq 85$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la temperatura:  $80^{\circ}\text{C}$

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
  - Ha de tenir una consistència adequada.
  - Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
  - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
  - Pes específic: < 17 kN/m<sup>3</sup>
  - Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
  - Adherència (UNE 48032): ≤ 2
  - Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
  - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
  - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
  - Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
  - Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
  - Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
  - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

#### OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Esmalt sintètic:

- Assaigs sobre la pintura líquida:

- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55

(10.57)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
  - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
  - Resistència a l'abradió d'una capa UNE 48250
  - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
  - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalt de poliuretà:
  - Assaigs sobre la pintura líquida:
    - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Índex de despreniments INTA 16.02.88
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
    - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
    - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
    - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
    - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
    - Resistència a l'abradió d'una capa UNE 48250
    - Resistència a agents químics UNE 48027
    - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

**B8 - REVESTIMENTS**

**B89 - MATERIALS PER A PINTURES**

**B896- - PINTURA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-H59B, B896-HYC8, B896-HYAR, B896-HYBR, B896-HYCS.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilacions i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

### PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

### PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

#### PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs

- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30

- Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

#### PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE\_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 2 h

- Pes específic:

- Pintura per a interiors: < 16 kN/m<sup>3</sup>

- Pintura per a exteriors: < 15 kN/m<sup>3</sup>

- Rendiment: > 6 m<sup>2</sup>/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.

- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant  $\geq 0,98$

- Resistència al rentat (DIN 53778):

- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica:  $\geq 1000$  cicles

- Pintura plàstica per a exteriors:  $\geq 5000$  cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

#### PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

#### PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics

- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 4 h

- Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie.

#### ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de mólta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h

- Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%

- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m<sup>2</sup>/kg

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys moderats

- Esgroqueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h

- Totalment sec: < 8 h

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits

- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats

- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte:  $< 3$  h
  - Totalment sec:  $< 8$  h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a  $20^{\circ}\text{C}$ : 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 20$  min
- Totalment sec:  $< 1$  h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 30$  min
- Totalment sec:  $< 2$  h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29):  $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 30$  min
- Totalment sec:  $< 10$  h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció:  $\geq 16$  N/mm<sup>2</sup>
- Compressió:  $\geq 85$  N/mm<sup>2</sup>

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m<sup>3</sup>
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

#### OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

## **B8 - REVESTIMENTS**

### **B8A - MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS**

#### **B8A1- - VERNÍS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-0P13.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres:  $\geq 5$  m<sup>2</sup>/kg

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A):  $\geq 30^{\circ}\text{C}$

- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$

- Índex de desprendiments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$

- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 5$  h

- Totalment sec:  $< 12$  h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A):  $\geq 30^{\circ}\text{C}$

- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$

- Índex de desprendiments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$

- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 1$  h

- Totalment sec:  $< 10$  h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits

- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats

- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits

- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent

- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a  $250^{\circ}\text{C}$

- Resistència química:

- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies

- A l'àcid làctic al 5%: 15 dies

- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies

- A l'oli de cremar: Cap modificació

- Al xilol: Cap modificació

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

Vida de la mescla a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

Temps d'assecatge a  $20^{\circ}\text{C}$ : 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a  $20^{\circ}\text{C}$ : 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A):  $\geq 30^{\circ}\text{C}$

- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$

- Índex de despreniments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$

- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 30$  min

- Totalment sec:  $< 3$  h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
- Índex d'anivellament INTA 160289
- Índex de despreniment INTA 160.288
- Temps d'assecat INTA 160.229
- Envelliment accelerat INTA 160.605
- Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

---

**B8 - REVESTIMENTS**

**B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **B8Z6- - IMPRIMACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

**IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:**

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment:  $\geq 26\%$  de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11):  $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55):  $< 50$  micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32):  $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $> 3$
- Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte:  $< 1$  h
  - Totalment seca:  $< 6$  h
- Pes específic a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ,  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 42 03):  $> 18$  kN/m<sup>3</sup>
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68):  $\geq 150$  h
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

**IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:**

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32):  $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 1$  h
- Totalment seca:  $< 18$  h

Pes específic a  $20^{\circ}\text{C}$ :  $> 23$  kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/kg

**IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:**

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32):  $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 45$  min
- Totalment seca:  $< 4$  h

Pes específic a  $20^{\circ}\text{C}$ :  $> 17,3$  kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/kg

**IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:**

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min

- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m<sup>2</sup>/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Al tacte: < 30 min

- Totalment seca: < 2 h

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min

- Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat

- Instruccions d'ús

- Dissolvents adequats

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Assaigs sobre pintura líquida:
  - Dotació de pigment
  - Puresa del mínim de plom electrolític INTA 16.12.11
  - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
  - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
  - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca:
  - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

---

**B8 - REVESTIMENTS**

**B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície neta i uniforme.

Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.

Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m <sup>2</sup> )	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

---

**B8 - REVESTIMENTS**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**

### **B8ZM- - SEGELLADORA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-OP35.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos  
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: 30 min - 4 h

- Totalment seca: < 12 h

- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m<sup>2</sup>/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Codi d'identificació

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

---

**B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS**

**B9U4- - SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC (D)**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B9U4-H6EL.

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Sòcol de material sintètic.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

No ha de tenir defectes superficials visibles.

Els angles i les arestes han de ser rectes.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.

El gruix ha de ser constant.

Toleràncies:

- Llargària:  $\pm 1$  mm
- Amplària:  $\pm 1$  mm
- Gruix:  $\pm 0,5$  mm
- Rectitud d'arestes:  $\pm 1$  mm/m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

### B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS

#### B9VB- - PEÇA DE CERÀMICA PER A ESGLAONS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9VB-0JH0.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça de gres extruït amb relleu antilliscant per a l'estesa de l'esglaó.

S'han considerat els acabats següents:

- Esmaltat
- Sense esmaltar

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I ( $E \leq 3\%$ , baixa absorció d'aigua)



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Grup II ( $3\% < E \leq 10\%$ , absorció d'aigua mitja)
- Grup III ( $E > 10\%$ ), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I $E \leq 3\%$	GRUP IIa $3\% < E \leq 6\%$	GRUP IIb $6\% < E \leq 10\%$	GRUP III $E > 10\%$
A EXTRUÏDES	Grup AI $E \leq 3\%$	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a $E \leq 0,5\%$	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b $0,5\% < E \leq 3\%$			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color i una textura uniforme a tota la superfície. En el terç davanter de la superfície hi ha d'haver unes franges amb relleu antilliscant.

Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives. El cantell més pròxim a la franja antilliscant ha de ser rom.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Absorció d'aigua (UNE\_EN ISO 10545-3):  $\leq 3\%$

Resistència a l'abrasió-mètode Capon (UNE\_EN ISO 10545-6): I  $\leq 35$  mm

Resistència a la flexió (UNE\_EN ISO 10545-4):  $\geq 18$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa a les ratllades superficials (Escala de Mohs UNE 67-101):

- Acabat esmaltat:  $\geq 5$

- Acabat sense esmaltar:  $\geq 6$

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE\_EN ISO 10545-8):  $\leq 13 \times 10^{-6}$  / °C

Resistència al xoc tèrmic (UNE\_EN ISO 10545-9): Exigida

Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE\_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.

Toleràncies:

- Mides nominals:  $\pm 2\%$

- Gruix:  $\pm 10\%$

- Rectitud de les arestes (cara vista):  $\pm 0,6\%$

- Ortogonalitat:  $\pm 1\%$

- Planor:  $\pm 1,5\%$

ACABAT ESMALTAT:

L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.

Resistència al clivellament (UNE\_EN ISO 10545-11): Exigida

Resistència a les taques (UNE\_EN ISO 10545-14): Mínima classe 2

Resistència als productes de neteja (UNE\_EN ISO 10545-14): Mínima classe B

Resistència als àcids i als àlcalis (UNE\_EN ISO 10545-14): Exigida per acord

ACABAT SENSE ESMALTAR:

Resistència als productes de neteja (UNE\_EN ISO 10545-13): Exigida

Resistència als àcids i als àlcalis (UNE\_EN ISO 10545-13): Exigida

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Les peces i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

ACABAT ESMALTAT:

Les rajoles i/o embalatge han de portar també:

- Superfície esmaltada (GL)

ACABAT SENSE ESMALTAR:

Les rajoles i/o embalatge han de portar també:

- Superfície sense esmaltar (UGL)

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

### **BAB - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS**

#### **BAB0- - PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAB0-16WN.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferrament d'obertura i tancament.

Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:

- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamelles horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni desprendiments en el recobriment.

Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts

Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.

El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.

Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

Guix de la paret dels perfils:

- Perfils bàsics:  $\geq 0,8$  mm
- Perfils complementaris:  $\geq 0,4$  mm

Recobriments de galvanitzat (UNE-EN 10142):

- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada

La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Separació entre els perfils del bastidor:  $\leq 600$  mm

Fletxa dels perfils del bastidor ( L = llum ):  $\leq L/100$

Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment:  $\geq 1$  mm

Distància entre potes d'ancoratge del bastiment:  $\leq 600$  mm

Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment:  $\leq 200$  mm

Tarja fixa de ventilació:

- Alçària de la tarja de ventilació:  $\leq 300$  mm
- Distància tarja ventilació-cantells:  $\geq 150$  mm

Espiell superior:

- Distància espiell-cantells:  $\geq 150$  mm

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Dimensions:

- Porta d'una fulla
  - Ample de la fulla:  $\leq 120$  cm
- Portes de dues fulles
  - Ample de la fulla:  $\geq 60$  cm

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Gruix de la fulla:  $\pm 0,5$  mm
- Rectitud d'arestes:  $\pm 1$  mm/m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Torsió del perfil:  $\pm 1^\circ$ /m

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.

PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:

Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços al que es veuran sotmeses.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.

En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

Toleràncies:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

\* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

---

## BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### BAD - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

#### BAD0- - PORTA DE PLANXA D'ACER

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAD0-16WT.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa llisa

- Planxa perforada

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.

Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts

Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment:  $\geq 1$  mm

Distància entre potes d'ancoratge del bastiment:  $\leq 600$  mm

Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment:  $\leq 200$  mm

Tarja fixa de ventilació:

- Alçària de la tarja de ventilació:  $\leq 300$  mm

- Distància tarja ventilació-cantells:  $\geq 150$  mm

Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.

Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.

Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços al que es veuran sotmeses.

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

Dimensions:

- Porta d'una fulla

- Ample de la fulla:  $\leq 120$  cm

- Portes de dues fulles

- Ample de la fulla:  $\geq 60$  cm

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 1$  mm

- Gruix de la fulla:  $\pm 0,5$  mm

- Rectitud d'arestes:  $\pm 1$  mm/m

- Planor:  $\pm 1$  mm/m

- Torsió del perfil:  $\pm 1^\circ$ /m

- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

---

**BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

**BAF1- - BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1-1U7R,BAF1-1U8B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui  $< 1/300$  de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla  $\leq 120$  cm: 2 punts

- Fulla batent i alçària de la fulla  $> 120$  cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils:  $\geq 1,5$  mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)

- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix  $\leq 25$  mm, UNE 38337):  $\geq 130$  N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar

- Classe 1: (assaig a 150 Pa):  $\leq 50$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 12,50$  m<sup>3</sup>/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa):  $\leq 27$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 6,75$  m<sup>3</sup>/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa):  $\leq 9$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 2,25$  m<sup>3</sup>/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa):  $\leq 3$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 0,75$  m<sup>3</sup>/hm

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla  $\leq 120$  cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla  $> 120$  cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1):  $\geq 15$  micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4):  $\leq 2$

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil:  $\geq 60$  micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m<sup>2</sup>K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

\* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000.

ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

\* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si.

Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- \* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
  - \* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
  - \* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodització. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
  - \* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
  - \* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
  - \* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
  - \* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
- FINESTRES O BALCONERES:
- \* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
  - \* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígets de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
  - Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
  - Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
- No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
- No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

### **BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

#### **BAF4- - FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1QRN,BAF4-1QZ0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui  $< 1/300$  de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla  $\leq 120$  cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla  $> 120$  cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Guix de la paret dels perfils:  $\geq 1,5$  mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de tancament (per a un guix  $\leq 25$  mm, UNE 38337):  $\geq 130$  N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa):  $\leq 50$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 12,50$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa):  $\leq 27$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 6,75$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa):  $\leq 9$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 2,25$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa):  $\leq 3$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 0,75$  m<sup>3</sup>/hm

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla  $\leq 120$  cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla  $> 120$  cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1):  $\geq 15$  micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4):  $\leq 2$

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil:  $\geq 60$  micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m<sup>2</sup>K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

\* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000.

ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

\* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si.

Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- \* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
  - \* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
  - \* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
  - \* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
  - \* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
  - \* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
  - \* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
- FINESTRES O BALCONERES:
- \* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
  - \* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígets de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
  - Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
  - Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
- No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
- No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS**

**BAN4- - BASTIMENT DE BASE DE FUSTA**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

**Escairada dels perfils:**

- Gruix:  $\geq 30$  mm
- Amplària:
  - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
  - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.

Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.

Les fissures han de complir els següents límits:

- Amplària:  $\leq 1$  mm
- Profunditat:  $\leq 1/4$  gruix del perfil
- Llargària individual:  $\leq 150$  mm
- Llargària acumulada:  $\leq 25\%$  llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.

Superfície de fongs blaus:  $\leq 20\%$  de la peça

**Humitat dels perfils (H)**

- Portes interiors:  $7\% \leq H \leq 11\%$
- Portes exteriors:  $10\% \leq H \leq 15\%$

**Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):**

- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

**Toleràncies:**

- Amplària:  $\pm 1$  mm
- Alçària:  $\pm 3$  mm
- Secció del perfil:
  - Amplària:  $\pm 2$  mm
  - Gruix:  $\pm 2$  mm
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Torsió del perfil:  $\pm 1^\circ$ /m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Angles:  $\pm 1^\circ$

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.

\* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

---

**BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS**

**BAN6- - BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGS, BAN6-1WGT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer. Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes superficials, ni desprendiments en el recobriments.

La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:

- Soldadura: Per arc o per resistència

- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.

La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.

Protecció de galvanitzat (UNE 36130):

- Tub d'acer:  $\geq 385$  g/m<sup>2</sup>

- Soldadures:  $\geq 346$  g/m<sup>2</sup>

Separació entre ancoratges:  $\leq 60$  cm

Resistència a la tracció (per a un gruix  $< 5$  mm):  $\geq 330$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1):  $> 65$

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2

- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2

- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2

- Torsió (UNE-EN 10219-2):  $2$  mm+ $0,5$  mm/m

- Planor (UNE-EN 10219-2):  $0,15$  % de la llargària total

- Angles (UNE-EN 10219-2):  $1^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

### **BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS**

#### **BAP1- - BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP1-OWQR.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui  $< 1/300$  de la seva llargària.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Diàmetre dels nusos sans (UNE\_EN 1310):  $\leq 2/3$  de la seva cara

Superfície de fongs blaus:  $\leq 20\%$  de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE\_EN 1310):  $\leq 5\%$  de la peça

Humitat dels perfils (H)

- Portes interiors:  $7\% \leq H \leq 11\%$

- Portes exteriors:  $10\% \leq H \leq 15\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529):  $< 6\%$

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):

- Portes interiors:

- Resistència mitjana: 550 N

- Resistència mínima: 500 N

- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:

- Resistència mitjana: 1000 N

- Resistència mínima: 900 N

Duresa mitjana (UNE 56-534):  $\geq 1,3$  N



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

- Coníferes: > 4,5 kN/m<sup>3</sup>

- Frondoses: > 5,3 kN/m<sup>3</sup>

Toleràncies:

- Amplària: ± 1 mm

- Alçària: ± 3 mm

- Secció del perfil:

- Amplària: ± 2 mm

- Gruix: ± 2 mm

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1°

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m<sup>2</sup>K)

- Absortivitat

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.

\* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

---

## BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

#### BAP2- - BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATENTS

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui  $< 1/300$  de la seva llargària.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Diàmetre dels nusos sans (UNE\_EN 1310):  $\leq 2/3$  de la seva cara

Superfície de fongs blaus:  $\leq 20\%$  de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE\_EN 1310):  $\leq 5\%$  de la peça

Humitat dels perfils (H)

- Portes interiors:  $7\% \leq H \leq 11\%$

- Portes exteriors:  $10\% \leq H \leq 15\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529):  $< 6\%$

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):

- Portes interiors:

- Resistència mitjana: 550 N

- Resistència mínima: 500 N

- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:

- Resistència mitjana: 1000 N

- Resistència mínima: 900 N

Duresa mitjana (UNE 56-534):  $\geq 1,3$  N

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

- Coníferes:  $> 4,5$  kN/m<sup>3</sup>

- Frondoses:  $> 5,3$  kN/m<sup>3</sup>

Toleràncies:

- Amplària:  $\pm 1$  mm

- Alçària:  $\pm 3$  mm

- Secció del perfil:

- Amplària:  $\pm 2$  mm

- Gruix:  $\pm 2$  mm

- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m

- Planor:  $\pm 1$  mm/m

- Angles:  $\pm 1^\circ$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.

\* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS**

**BAQ0- - FULLA BATENT PER A PORTA D'ARMARI, DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ0-FFC3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els tipus següents:

- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- De llibret fix

S'han considerat els tipus d'acabat següents:

- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:

- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529):  $7\% \leq H \leq 11\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529):  $< 6\%$

Gruix del parament acabat:

- Amb el plafó de partícules:  $\geq 4$  mm
- Amb el plafó contraplacat:  $\geq 3$  mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta:  $\geq 2,5$  mm

Dimensions del reforç del montant per a la fixació del pany:

- Llargària:  $\geq 150$  mm
- Amplària:  $\geq 60$  mm

Amplària dels perfils del bastidor:  $\geq 30$  mm

Corbament dels montants (UNE 56-824):

- $H < 1800$  mm:  $\leq 1$  mm
- $1800 \leq H < 2030$  mm:  $\leq 4$  mm
- $H \geq 2030$  mm:  $\leq 6$  mm

Corbament dels travessers (UNE 56-824):  $\leq 1$  mm

Balcament (UNE 56-824):

- $H < 1800$  mm:  $\leq 2$  mm
- $1800 \leq H < 2030$  mm:  $\leq 4$  mm
- $H \geq 2030$  mm:  $\leq 6$  mm

H = alçària de la fulla

La fulla ha de complir les especificacions respecte a la deformació per torsió, resistència a l'acció de xoc d'un cos dur, resistència de xoc d'un cos tou i

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

pesat, arrencada de cargols, i resistència a la variació d'humitat, d'acord amb la norma UNE 56-869.

Toleràncies:

- Amplària:  $\pm 1$  mm
- Alçària:  $\pm 2$  mm
- Gruix:  $\pm 1$  mm
- Rectitud de les arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Escairat (UNE 56-821):  $\leq 1$ mm
- Gruix de les fulles:  $\pm 1$  mm

ACABAT PER A PINTAR:

Diàmetre dels nusos sans (UNE-EN 1310):  $\leq 2/3$  de la seva cara

Superfície de fongs blaus:  $\leq 20\%$  de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE-EN 1310):  $\leq 5\%$  de la peça

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:

Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

Amplària del reforç per al pany:  $\geq 90$  mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:

L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:

El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.

El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.

Gramatge del material de rebliment:

- Amb paper:  $\geq 250$  g/m<sup>2</sup>
- Amb cartró:  $\geq 550$  g/m<sup>2</sup>

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis:  $\leq 6$  cm<sup>2</sup>
- Amb cartró ondulat:  $\leq 30$  cm<sup>2</sup>

Gruix del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm<sup>2</sup>:  $\geq 0,39$  mm
- Amb cartró ondulat:  $\geq 2$  mm

DE CARES LLISES O AMB MOTLLURES:

El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

DE LLIBRET FIX:

Les lamel·les del llibret han de ser de fusta, i han d'estar encastades en els muntants de la fusta.

La disposició de les lamel·les ha de ser regular, i la seva inclinació també.

Toleràncies:

- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla:  $\pm 1$  mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

No han d'estar en contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- \* UNE 56822:1990 Frentes de armarios de obra. Medidas y tolerancias.
- \* UNE 56869:1995 Puertas para frentes de armarios. Métodos de ensayo y especificaciones.

---

#### BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

#### BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

#### BAQ1- - FULLA BATENT PER A PORTA D'ENTRADA, DE FUSTA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ1-0XZX.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta i plafons que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els tipus de fulla següents:

- De cares llises
- Amb motlures
- Rebaixada amb plafons

S'han considerat els tipus de fusta següents:

- De roure per a envernissar
- De sapel·lí per a envernissar
- De fusta per a pintar

L'ànima de la fulla o els plafons han d'estar formats per un dels materials següents:

- Plafó de partícules
- Plafó de fibres de densitat mitjana mínima de 600 kg/m<sup>3</sup>

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529):  $7\% \leq H \leq 11\%$

Diferència d'humitat entre les fustes encadellades (UNE 56529):  $\leq 6\%$

Amplària dels perfils del bastidor:  $\geq 30$  mm

Amplària del reforç per al pany:  $\geq 90$  mm

Llargària del reforç per al pany:  $\geq 300$  mm

Balcament de la fulla (UNE 56-824):  $\leq 6$  mm

Curvatura de la fulla (UNE 56-824):

- Bancades:  $\leq 6$  mm
- Testeres:  $\leq 2$  mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.

Toleràncies:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Amplària:  $\pm 1$  mm
- Alçària:  $\pm 2$  mm
- Gruix:  $\pm 1$  mm
- Rectitud de les arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Escairat (UNE 56-821):  $\leq 2$  mm

ACABAT PER A ENVERNISSAR O DE FUSTA XAPADA:

Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.

Diàmetre dels nusos sans:  $\leq 10$  mm

Suma del diàmetre dels nusos vius:  $\leq 20$  mm/m

ACABAT PER A PINTAR:

Diàmetre dels nusos sans (UNE\_EN 1310):  $\leq 1/2$  de la seva cara

Superfície de fongs blaus:  $\leq 20\%$  de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE\_EN 1310):  $\leq 5\%$  de la peça

REBAIXADA AMB PLAFONS:

Nombre de plafons:  $\geq 2$

Gruix dels plafons:  $\geq 16$  mm

Amplària dels muntants laterals i superiors:  $\geq 12$  cm

Amplària del travesser de base:  $\geq 24$  cm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS**

**BAQ3- - FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ3-0YAS.

Plec de condicions

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motlures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els tipus de fulla següents:

- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:

- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:

- De cartró
- De fusta
- Massisa

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529):  $7\% \leq H \leq 11\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529):  $< 6\%$

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

- Coníferes:  $> 4,5 \text{ kN/m}^3$
- Frondoses:  $> 5,3 \text{ kN/m}^3$

Gruix del plafó d'acabat:

- Amb el plafó de partícules:  $\geq 4 \text{ mm}$
- Amb el plafó contraplacat:  $\geq 3 \text{ mm}$
- Amb plafó de fibres de densitat alta:  $\geq 2,5 \text{ mm}$

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):

- Llargària:  $\geq 30 \text{ cm}$
- Amplària:  $\geq 7 \text{ cm}$

Duresa mitjana (UNE 56-534):  $\geq 13 \text{ N}$

Amplària dels perfils del bastidor:  $\geq 30 \text{ mm}$

Balcament de la fulla (UNE 56-824):  $\leq 6 \text{ mm}$

Curvatura de la fulla (UNE 56-824):

- Bancades:  $\leq 6 \text{ mm}$
- Testeres:  $\leq 2 \text{ mm}$

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.

Toleràncies:

- Amplària:  $\pm 1 \text{ mm}$
- Alçària:  $\pm 2 \text{ mm}$
- Gruix:  $\pm 1 \text{ mm}$
- Rectitud de les arestes:  $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor:  $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Escairat (UNE 56-821):  $\leq 2 \text{ mm}$
- Gruix de les fulles:  $\pm 1 \text{ mm}$
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla:  $\pm 1 \text{ mm}$

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.

Gramatge del material de rebliment:

- Amb paper:  $\geq 250$  g/m<sup>2</sup>
- Amb cartró:  $\geq 550$  g/m<sup>2</sup>

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis:  $\leq 6$  cm<sup>2</sup>
- Amb cartró ondulat:  $\leq 30$  cm<sup>2</sup>

Gruix del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm<sup>2</sup>:  $\geq 0,39$  mm
- Amb cartró ondulat:  $\geq 2$  mm

ACABAT PER A PINTAR:

El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:

L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

Diàmetre dels nusos sans (UNE EN 1310):  $\leq 2/3$  de la seva cara

Superfície de fongs blaus:  $\leq 20\%$  de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE EN 1310):  $\leq 5\%$  de la peça

AMB GALZE PER A VIDRE:

Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors:  $\geq 7$  cm

Amplària del travesser de base:  $\geq 24$  cm

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:

Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.

La fullola no ha de tenir punts descolats o bufats.

No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.

Diàmetre dels nusos sans:  $\leq 10$  mm

Suma del diàmetre dels nusos vius:  $\leq 20$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Amplària
- Llargària
- Secció del perfil
- Rectitud d'arestes
- Torsió del perfil
- Planor
- Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

---

**BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS**

**BAS0- - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-OZFL, BAS0-OZEP, BAS0-OZFA, BAS0-OZFB, BAS0-OZFR, BAS0-OZEW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris

- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.

- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígit (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit)

- Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)

- Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)

- Grau 3: Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)

- Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)

- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)

- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:

- Grau 3: 10.000 cicles

- Grau 4: 25.000 cicles

- Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:

- Grau 4: 25.000 cicles

- Grau 7: 200.000 cicles

- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)

- Grau 0 : 10 kg

- Grau 1: 20 kg

- Grau 2: 40 kg

- Grau 3: 60 kg

- Grau 4: 80 kg

- Grau 5: 100 kg

- Grau 6: 120 kg

- Grau 7: 160 kg

- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)

- Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.

- Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)

- Seguretat de persones (cinquè dígit):

- totes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.

- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:

- Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió

- Grau 1: resistència mitja

- Grau 2: resistència moderada

- Grau 3: resistència alta

- Grau 4: resistència molt alta

- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):

- Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció.

- Grau 1: apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció

- Grau de la frontissa (vuitè dígit):

- Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes talla-foc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial

- grau de la frontissa

- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús ( primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament  $\leq 50$  N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament  $\leq 50$  N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament  $\leq 50$  N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament  $\leq 25$  N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament  $\leq 25$  N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament  $\leq 25$  N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament  $\leq 15$  N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament  $\leq 15$  N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament  $\leq 15$  N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'aplicació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nucia (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nucia
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

#### MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
- Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

### PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje.

Requisitos y métodos de ensayo.

##### PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

##### MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

---

**BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAZA- - TAPAJUNTS DE FUSTA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZA-0Z9X.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.

S'han considerat els perfils següents:

- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.

Els perfils no han de tenir defectes superficials.

Toleràncies:

- Gruix:  $\pm 0,5$  mm
- Amplària:  $\pm 3$  mm
- Llargària nominal:  $\pm 3$  mm
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Torsió del perfil:  $\pm 1^\circ$ /m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m

PERFELS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:

Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

PERFELS DE FUSTA PER A PINTAR:

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.

Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.

Les fissures han de complir els següents límits:

- Amplària:  $\leq 1$  mm
- Profunditat:  $\leq 1/4$  gruix del perfil
- Llargària individual:  $\leq 150$  mm
- Llargària acumulada:  $\leq 25$  % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.

Superfície de fongs blaus:  $\leq 20$ % de la peça

Humitat del perfil:  $\leq 12$ %

Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537):  $\geq 42$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència al tall de la fusta:  $\geq 4,5$  N/mm<sup>2</sup>

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BB1 - BARANES I AMPITS**

**BB14 - PASSAMANS PER A BARANES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB14MP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.

S'han considerat els materials següents:

- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.

Toleràncies:

- Llargària del perfil:  $\pm 1$  mm
- Secció del perfil:  $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Torsió del perfil:  $\pm 1^\circ$ /m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Angles:  $\pm 1^\circ$

PASSAMANS DE FUSTA:

Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.

La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.

El perfil no ha de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm <sup>2</sup>	60,4 N/mm <sup>2</sup>	40 N/mm <sup>2</sup>
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm <sup>2</sup>	115 N/mm <sup>2</sup>	80 N/mm <sup>2</sup>
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm <sup>2</sup>	4,5 N/mm <sup>2</sup>	3 N/mm <sup>2</sup>
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm <sup>3</sup>	$\geq 0,85$ kg/dm <sup>3</sup>	0,54-0,70 kg/dm <sup>3</sup>
Densitat verda	$\geq 1,08$ kg/dm <sup>3</sup>	$\geq 1,03$ kg/dm <sup>3</sup>	$\geq 0,75$ kg/dm <sup>3</sup>

Diàmetre dels nusos vius de la fusta:  $\leq 5$  mm

Superfície dels fongs blancs:  $\leq 20\%$  de la peça

Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE\_EN 1310):  $\leq 5\%$  de la peça

Humitat dels perfils (UNE 56-529):  $\leq 12\%$

Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529):  $\leq 6\%$

PASSAMANS D'ALUMINI:



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.

El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.

Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.

La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.

Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si

Anodització del perfil (UNE 38-010):  $\geq 15$  micres

Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M):  $0 \leq M \leq 2$

Càrrega de ruptura (per a un gruix  $\leq 25$  mm UNE 38-337):  $\geq 130$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa Brinell (per a un gruix  $\leq 25$  mm UNE\_EN\_ISO 6506/1):  $\geq 45$

PASSAMANS DE LLAUTÓ:

Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.

El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.

Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.

La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.

La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.

Tipus de llautó (UNE 37-103): Aliatge Cu-Zn

Amplària del passamà:  $\geq 45$  mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BB1 - BARANES I AMPITS

#### BB15- - BARANA DE FUSTA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB15-0X07.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el bastidor i l'ampit de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de fusta següents:

- Roure
- Melis
- Pi roig

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui  $< 1/250$  de la seva llargària.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han d'estar a una distància  $\leq 1,5$  m.

El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Diàmetre dels nusos:  $\leq 5$  mm

Superfície de fongs blaus:  $\leq 20\%$  de la peça

Llargària de les esquerdes superficials produïdes per la dessecació (UNE\_EN 1310):  $\leq 5\%$  de la peça

Humitat dels perfils (UNE 56-529):  $\leq 12\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529):  $\leq 6\%$

Característiques físiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm <sup>2</sup>	60,4 N/mm <sup>2</sup>	40 N/mm <sup>2</sup>
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm <sup>2</sup>	115 N/mm <sup>2</sup>	80 N/mm <sup>2</sup>
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm <sup>2</sup>	4,5 N/mm <sup>2</sup>	3 N/mm <sup>2</sup>
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm <sup>3</sup>	$\geq 0,85$ kg/dm <sup>3</sup>	0,54-0,70 kg/dm <sup>3</sup>
Densitat verda	$\geq 1,08$ kg/dm <sup>3</sup>	$\geq 1,03$ kg/dm <sup>3</sup>	$\geq 0,75$ kg/dm <sup>3</sup>

Toleràncies:

- Llargària del perfil:  $\pm 1$  mm
- Secció del perfil:  $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Torsió del perfil:  $\pm 1^\circ$ /m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Angles:  $\pm 1^\circ$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS**

### **BC1 - VIDRES PLANS**

#### **BC11- - VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC11-2SIQ.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur. S'han considerat els tipus següents:

- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:

- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Prestacions del segellat:

- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.  
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.

UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.

UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*, F. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígitos de lany en que es fixa el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

- Referència a la norma europea EN 1279-5

- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:

- Valors presentats com designació normalitzada

- Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada

característica essencial:

- Resistència al foc

- Reacció al foc

- Comportament davant del foc exterior

- Resistència a la bala

- Resistència a l'explosió

- Resistència a l'efracció (proprietats de trencament i resistència a

l'atac)

- Resistència a l'impacte del cos pendular (proprietats de trencament

segura i resistència a l'atac)

- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)

- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o

càrregues imposades)

- Aïllament al soroll aeri directe

- Propietats tèrmiques

- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)

- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada"

(NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes

- Duresa al ratllat (Mohs)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Factor de transmissió lluminosa
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
- En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

## **BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS**

### **BC1 - VIDRES PLANS**

#### **BC15- - VIDRE AÏLLANT DE DUES LLUNES INCOLORES**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Vidre aïllant format per dues llunes que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur. S'han considerat els tipus següents:

- Dues llunes incolores
- Dues llunes incolores trempades
- Dues llunes incolores, la més gruixuda trempada
- Dues llunes incolores, la més prima trempada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:

- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna incolora i vidres lluna de color filtrant
- UNE-EN 1096 parts 1 a 4 per als vidres de capa
- UNE-EN 12150 parts 1 i 2 per als vidres trempats tèrmicament

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats):

- 2 panells formats per vidre recuit:  $\pm 1,0$  mm
- 1 panell de vidre recuit i 1 panell de vidre trempat tèrmicament:  $\pm 1,5$  mm
- 2 panells de vidre trempat tèrmicament:  $\pm 1,5$  mm

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Prestacions del segellat:

- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

En cas de fractura, el vidre trempat ha de trencar-se en nombroses peces petites, amb les vores generalment esmussades.

Planor per als vidres lluna trempats:

- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
  - Guerxament total:  $0,003$  mm/mm
  - Guerxament local:  $0,5$  mm/300 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.  
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m<sup>2</sup>: 0,25 m<sup>2</sup>/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.

UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*, F. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions  
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Factor de transmissió lluminosa
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
- En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

## BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

### BC1 - VIDRES PLANS

#### BC17- - VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA INCOLORA I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

Plec de condicions

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:

- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Prestacions del segellat:

- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m<sup>2</sup>: 0,25 m<sup>2</sup>/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.

UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.

UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*, F. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Resistència a la bala
- Resistència a l'explosió
- Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Factor de transmissió lluminosa
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
- En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **BC1 - VIDRES PLANS**

### **BC1K- - MIRALL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.

Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.

Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:

- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre

- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'interior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:

- Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment

- Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona

- Defectes de piquets/forats >2 mm i ≤3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és ≤1/m<sup>2</sup>

- Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió

- Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm

- Rascades ≤75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*, F. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígitos de lany en que es fixa el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa

- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:

- Valors presentats com designació normalitzada

- Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:

- Resistència al foc

- Reacció al foc

- Comportament davant del foc exterior

- Resistència a la bala

- Resistència a l'explosió

- Resistència a l'efracció ( propietats de trencament i resistència a

l'atac)

- Resistència a l'impacte del cos pendular ( propietats de trencament

segura i resistència a l'atac)

- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)

- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)

- Aïllament al soroll aeri directe

- Propietats tèrmiques

- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)

- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada"

(NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.

UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.

UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.

UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

---

### **BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

#### **BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**

##### **BD11- - BRIDA PER A TUB (D)**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-H4Y5.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.

Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.

L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.

Diàmetre de l'abraçadora (D):  $5 \leq D \leq 50$  cm

Amplària:  $\geq 1,5$  cm

Gruix:  $\geq 0,05$  cm

Recobriment de protecció (galvanització):  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc de recobriment:  $\geq 98,5\%$

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS**

**BDY1- - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY1-OLMI.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

\* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

\* UNE-EN 1329-1:1999 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. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

\* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

\* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

### **BJ1 - APARELLS SANITARIS**

**BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL**

**BJ115- - LAVABO**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QEE.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastrar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.

S'han considerat els materials següents:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i contínues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana:  $\leq 0,75\%$  pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:

- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:

- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:

- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):

EN 14688 CL

OF - CA - LR DA

La designació del lavabo per a ús col·lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

EN 14296 CA LR DA

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a higiene personal:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.

- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)

- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJ1 - APARELLS SANITARIS**

**BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL**

**BJ119- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ119-1PSU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i continues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
  - Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
  - Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
  - Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
    - Plats de dutxa: 4000 N
- Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

\* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJ1 - APARELLS SANITARIS**

**BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **BJ11C- - INODOR**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q64.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:

- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu, amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:

- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa

- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:

- Inodor de tanc baix, és la combinació d'un inodor i una cisterna per a formar un conjunt funcional

- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.

- Inodor independent, és el inodor que pot connectar-se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:

- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.

- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:

- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
  - Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
  - Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
  - Absorció d'aigua per la massa de porcellana:  $\leq 0,75\%$  pes mostra
- Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
    - Inodors murals: 4000 N

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.  
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJ1 - APARELLS SANITARIS**

**BJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA**

**BJ183- - AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ183-0PGH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)

En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:

- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor

Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.

Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials. Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.

Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast. Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta. Caudal del sobreexidor >0,20l/s

Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreexidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

\* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixel·la i evacuació d'aigua residual domèstica:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- obre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígets de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció declarada del fabricant
  - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
  - Informació sobre els requisits essencials:
    - Facilitat de neteja
    - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)
    - Durabilitat

L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJ1 - APARELLS SANITARIS**

**BJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA**

**BJ188- - SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ188-0PMX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.

S'han considerat els tipus següents:

- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

#### TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles

Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm<sup>2</sup>): No ha de perdre la brillantor

Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració

Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal

Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

#### SUPORTS REGULABLES:

No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.

Alçària màxima del suport: 130 mm

Alçària mínima del suport: 75 mm

#### SUPORTS MURALS:

Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi. El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.

Protecció de galvanitzat:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc: 98,5%

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

#### SIFÓ O MANIGUET:

Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.

El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.

Diàmetre: 110 mm

Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm<sup>3</sup>

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114):  $> 79^{\circ}\text{C}$

Resistència a la tracció (UNE 53-114):  $\geq 45$  N/mm<sup>2</sup>

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Allargament fins a la ruptura (53-114):  $\geq 80\%$

Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114):  $\geq 2,2$  mm

Toleràncies per a sifó:

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:

La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.

PASTA:

Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.

Pes específic: 9,2 kN/m<sup>3</sup>

Humitat: < 0,1%

Punt d'inflamació: > 225°C

Punt de degoteig: + 60°C

Temperatura de servei: -20°C - +50°C

Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:

Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:

Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:

Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:

UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

### **BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

#### **BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

##### **BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

##### **BJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ210-0SDB.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, 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.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Gruix del cos:  $\geq 2$  mm

Gruix de la primera capa de recobriment:  $\geq 5$  micres

Gruix de la segona capa de recobriment:  $\geq 0,25$  micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703):  $\geq 6$  N m

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

---

**BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ218- - AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A DUTXA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ218-ORHX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

**AIXETA:**

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.

En l'aixeta mescladora, 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.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Guix del cos:  $\geq 2$  mm

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703):  $\geq 6$  N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Guix de la primera capa de recobriment:  $\geq 5$  micres

Guix de la segona capa de recobriment:  $\geq 0,25$  micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització del perfil (UNE 38-010):  $\geq 15$  micres

Qualitat del segellament. Mètode de

la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M):  $0 \leq M \leq 2$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ219- - AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ219-ORAW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Gruix del cos:  $\geq 2$  mm

Gruix de la primera capa de recobriment:  $\geq 5$  micres

Gruix de la segona capa de recobriment:  $\geq 0,25$  micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

AIXETA O BATERIA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, 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.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703):  $\geq 6$  N m

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ21M- - DUTXA DE TELÈFON**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BJ21M-ORBY.

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
  - Braç de dutxa d'alumini anoditzat
  - Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
  - Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
  - Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
  - Duxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
  - Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
  - Mescladora termostàtica
  - Monocomandament
  - Temporitzada

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.

En l'aixeta mescladora, 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.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Gruix del cos:  $\geq 2$  mm

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703):  $\geq 6$  N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Gruix de la primera capa de recobriment:  $\geq 5$  micres

Gruix de la segona capa de recobriment:  $\geq 0,25$  micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització del perfil (UNE 38-010):  $\geq 15$  micres

Qualitat del segellament. Mètode de

la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M):  $0 \leq M \leq 2$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ2Z - ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ2Z6- - SUPORT PER A DUTXA DE TELÈFON**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z6-CVZ2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.

En l'aixeta mescladora, 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.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Guix del cos:  $\geq 2$  mm

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703):  $\geq 6$  N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Guix de la primera capa de recobriment:  $\geq 5$  micres

Guix de la segona capa de recobriment:  $\geq 0,25$  micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització del perfil (UNE 38-010):  $\geq 15$  micres

Qualitat del segellament. Mètode de

la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M):  $0 \leq M \leq 2$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

#### **BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT**

#### **BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA**

#### **BL30- - ASCENSOR ELÈCTRIC SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL30-2E0U.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Ascensor elèctric sense cambra de maquinària. En aquest plec de condicions tècniques es consideren els següents elements:

- cabina, portes de cabina i components de l'interior i exterior de la cabina
- contrapesos i masses d'equilibrat
- grup tractor
- amortidors de fossat
- dispositius de seguretat de final de recorregut
- limitador de velocitat i paracaigudes
- quadre d'alimentació elèctrica i proteccions
- quadre elèctric de maniobra
- part proporcional de components unitaris de la instal·lació

S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:

- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:

- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador

- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador

- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera

- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pel·lícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina

- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets

- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pel·lícula orgànica laminada o bé d'acer lacat

- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera

- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microcorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC

- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat

- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)

- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral

- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard

- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard

- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o completa al fons o a una de les parets

- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pel·lícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)

- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard

- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microcorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC

- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable

- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques

- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes

- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada

- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminats amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)

- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o completa a una o més de les parets o al fons



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microcorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

#### CONDICIONS GENERALS:

Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.

Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.

Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

#### CABINA, CONTRAPÈS I MASSA D'EQUILIBRAT:

La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.

La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.

Cadascuna de les parets de la cabina ha de tindre una resistència mecànica tal que, quan s'apliqui perpendicularment a la paret, i en qualsevol punt des de l'interior cap a l'exterior de la cabina, una força de 300 N uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm<sup>2</sup>, la paret ha de:

- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm

El sostre de la cabina ha de ser capaç de suportar en qualsevol posició, el pes de 2 persones de 1000 N cadascuna d'elles, en un àrea de 0,20 m x 0,20 m, sense deformació permanent. Ha de tindre un espai lliure sobre el que s'hi pugui estar, amb una superfície mínima de 0,12 m<sup>2</sup>, en el que la dimensió més petita sigui almenys de 0,25 m.

El sostre de la cabina ha de tindre una balustrada a on existeixi un espai lliure en el pla horitzontal i perpendicular a la seva bora exterior que excedeixi de 0,30 m. Les distàncies lliures s'han de pendre des de la paret del forat, permetent distàncies més grans, si l'amplària o l'alçària es menor a 0,30 m.

Les portes de la cabina no han de tindre perforacions. Quan estiguin tancades han d'obturar completament l'entrada de la cabina, excepte les folgances necessàries per al correcte funcionament, que han de ser inferiors a 6 mm.

Les portes de cabina, en posició de tancat, han de tindre una resistència mecànica tal que, sota l'aplicació d'una força de 300 N, perpendicular a la porta, aplicada en qualsevol lloc des de l'interior de la cabina, cap a l'exterior, quan aquesta força estigui uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm<sup>2</sup>, en una secció de forma rodona o quadrada, les portes han:

- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm;

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- durant i després de l'assaig, la funció de seguretat de la porta no s'ha de veure afectada.

Les portes han d'estar proveïdes d'un dispositiu de protecció que n'ordeni automàticament la reobertura en el cas de que un usuari rebi un cop o estigui a punt de rebre'l quan travessa el llinda durant la maniobra de tancament.

A l'interior de la cabina hi ha d'haver una placa amb les següents indicacions com a mínim:

- càrrega nominal de l'ascensor, expressada en kilograms, així com el nombre de persones

- el nom de l'instalador i el número d'identificació de l'ascensor

- el dispositiu d'indicació de l'interruptor de parada, en cas d'existir, ha de ser de color vermell i estarà identificat amb la paraula "STOP". No es podrà utilitzar el color vermell a cap altre botó

- el botó del dispositiu d'alarma, en cas d'existir, ha de ser de color groc, i ha d'estar identificat amb el corresponent símbol normalitzat. No es podrà utilitzar el color groc a cap altre botó

- els dispositius de control han d'estar clarament identificats en referència a la seva funció. Es recomana fer servir:

- per als polsadors de comandament a la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc.

- per al polsador d'obertura de les portes, en cas d'existir: el corresponent símbol normalitzat

Així mateix hi hauran com a mínim instruccions per a:

- ascensors amb maniobra de nivell de càrrega: les instruccions específiques per a aquesta maniobra

- funcionament del intercomunicador o telèfon, si el mode de funcionament no és evident

Al sostre de la cabina:

- la paraula "STOP" sobre o a prop del dispositiu de parada, situat de manera que no hi pugui haver risc d'error sobre la posició corresponent a la parada

- les paraules "NORMAL" i "INSPECCIÓN" sobre o a prop del commutador que connecta la maniobra d'inspecció

- la indicació del sentit de marxa sobre o a prop del polsador d'inspecció

- una senyal d'advertència o un cartell a la balustrada

Si el contrapès o massa d'equilibrat incorporen peses, aquestes hauran d'estar convenientment subjectes per a evitar el seu desplaçament.

Les politges i/o pinyons fixats sobre el contrapès o massa d'equilibrat han de tindre el dispositiu de protecció corresponent.

GRUP TRACTOR:

Hi haurà proteccions per a les peces giratòries accessibles que puguin resultar perilloses:

- xavetes i cargols dels eixos

- cintes, cadenes i corretges

- engranatges i pinyons

- eixos de motor sortints

- limitadors de velocitat mecànics

Les peces giratòries que no necessitin una protecció específica hauran d'estar pintades de color groc.

PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:

La cabina ha d'estar proveïda d'un paracaigudes capaç d'actuar en sentit de descens, que ha de ser capaç d'aturar-la, en el temps i les condicions de desaceleració previstes a la normativa, a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-la sobre les seves guies i mantenint-la aturada en elles. Així mateix, en el cas que per normativa l'ascensor estigui obligat a l'ús d'un paracaigudes que actuï en el sentit ascendent, aquest component estarà incorporat a la cabina. Si l'espai situat per sota de la trajectòria de la cabina i del contrapès és accessible, aleshores el contrapès també estarà proveït d'un paracaigudes, que actuï exclusivament en el sentit de descens d'aquest, i capaç d'aturar-lo a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-lo sobre les seves guies i mantenint-lo aturat en elles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.  
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'ascensor portarà marques sobre els següents components com a mínim:

Limitador de velocitat:

- nom del fabricant del limitador de velocitat
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Amortidors:

- el nom del fabricant de l'amortidor
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositius d'enclavament:

- el nom del fabricant del dispositiu d'enclavament
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Paracaigudes:

- el nom del fabricant del dispositiu paracaigudes
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositiu de protecció contra la sobrevelocitat en pujada (en cas d'haver-n'hi):

- el nom del fabricant del dispositiu
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):

- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
- d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorçes

- amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

---

**BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT**

**BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA**

**BL31- - MATERIAL PER A FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSOR ELÈCTRIC**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL31-2FDV.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de materials per a formació de parada d'ascensor.

S'han contemplat els conjunts de materials per a la formació de parada per als següents ascensors:

- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg i velocitat d'1 m/s
- ascensors de 640 kg i 800 kg i velocitat de 2 m/s

S'inclouen a dins del conjunt de materials:

- porta de pis i selector de parades
- botonera de pis adequada per al tipus de maniobra de l'aparell elevador
- part proporcional de guies i d'elements de suspensió de cabina i contrapès
- part proporcional d'elements lineals del forat

Es consideren les qualitats d'acabats següents:

Parada amb materials de qualitat bàsica:

- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Parada amb materials de qualitat mitjana:

- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Parada amb materials de qualitat alta:

- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:

- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

#### CONDICIONS GENERALS:

Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.

Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.

Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

#### PORTES DE PIS:

Les obertures del forat, que serveixen d'accés a la cabina, han d'estar proveïdes de portes de pis sense perforacions.

En la posició de tancat, les folgances entre fulles, o entre fulles i els seus muntants verticals, bastiments i trepitjadores, han de ser inferiors a 6 mm.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÉIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El comportament al foc de les portes de pis estarà d'acord amb la normativa vigent de protecció contra incendis.

Les portes, amb els seus panys, han de tindre una resistència mecànica tal que, en posició bloquejada i com a conseqüència d'una força de 300 N perpendicular a la fulla, aplicada en qualsevol lloc d'una o altra cara, estant la força repartida sobre una superfície de 5 cm<sup>2</sup>, de secció circular o quadrada, les portes han de:

- resistir sense deformació permanent
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm
- clarament i després de l'assaig no s'ha de veure afectat el funcionament segur de la porta

La porta ha de tindre un dispositiu de reobertura automàtica que inverteixi la maniobra en cas de que un passatger rebí un cop. Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.

Cadascuna de les portes de pis ha de tindre una trepitjadora que resisteixi el pas de les càrregues que puguin introduir-se a la cabina.

Han d'estar guiades per la part superior i inferior. Durant el funcionament normal no s'ha de produir falcaments contra les guies o entre fulles, descarrilaments o rebassaments dels extrems de recorregut.

Cadascuna de les portes de pis ha de disposar d'un dispositiu d'enclavament i desenclavament se socors que impossibiliti obrir-la, en funcionament normal, a no ser que la cabina estigui parada o a punt de parar-se dintre de la zona de desenclavament d'aquesta porta. El dispositiu estarà protegit contra manipulacions abusives i podrà desenclavar-se des de l'exterior per mitjà d'una clau que s'adapti al triangle normalitzat.

GUIES I ELEMENTS DE SUSPENSÍO DE CABINA I CONTRAPÈS:

La resistència de les guies, les seves unions i les seves fixacions han de ser suficients per a suportar les càrregues i forces a que es sotmeten per a assegurar el funcionament de l'ascensor.

Els aspectes per a un funcionament segur de l'ascensor relatiu a les guies, son:

- ha d'assegurar-se el guiat de la cabina, contrapès i massa d'equilibrat
- no ha d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
- les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no han d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils puguin impactar amb altres

Tant els elements de suspensió i/o de sustentació de la cabina, les seves subjeccions i totes les terminacions, han d'escollir-se i dissenyar-se de manera que garanteixin un nivell de seguretat global adequat i es redueixi al màxim el risc de caiguda de la cabina, prenent en consideració les condicions les en les que s'utilitzi, els materials fets servir i les condicions de fabricació.

Si es fan servir cables com a element de suspensió, el número serà de dos com a mínim, amb els seus respectius dispositius d'enganxament.

S'ha de preveure un dispositiu automàtic d'igualació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACÍO:

Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):

- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorçes

- amortidors de dissipació d'energia

- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

---

## **BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

### **BQ5 - TAULELLS**

#### **BQ52- - TAULELL DE PEDRA NATURAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ52-0TE0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.

S'han considerat els tipus següents:

- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix

- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.

No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.

La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.

Absorció d'aigua, en pes:  $\leq 2\%$

Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70):  $\leq 1\%$

Coefficient de saturació:  $\leq 75\%$

Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245):  $< 1,2\%$

Toleràncies:

- Gruix:  $\pm 2$  mm

- Angles:  $\pm 1$  mm

- Rectitud de les arestes:  $\pm 0,1\%$

- Planor:  $\pm 0,3\%$

LLOSA CALCÀRIA:

Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm):  $\geq 50$  N/mm<sup>2</sup>

Densitat aparent (UNE\_EN 1936):  $\geq 2000$  kg/m<sup>3</sup>

LLOSA GRANÍTICA:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm):  $\geq 100$  N/mm<sup>2</sup>

Densitat aparent (UNE\_EN 1936):  $\geq 2500$  kg/m<sup>3</sup>

No ha de tenir grops  $> 5$  cm.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B07 - MORTERS DE COMPRA

#### B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6, B07F-0LT4.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió:  $\leq 0,75$  x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

---

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B07 - MORTERS DE COMPRA

#### B07J- - FORMIGÓ CEL·LULAR

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07J-CVY8.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:

- Densitat: 300 - 400 kg/m<sup>3</sup>
- Resistència a la compressió:  $\geq 0,4$  N/mm<sup>2</sup>
- Conductivitat tèrmica:  $\leq 0,09$  W/m K

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>3</sup> de volum necessari elaborat a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.

Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

---

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B07 - MORTERS DE COMPRA

#### B07K- - PASTA DE GUIX

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07K-0LR1.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.

En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C  $\geq 50$ .

Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A):  $17 \leq A \leq 18$  l

Temperatura de l'aigua:  $\geq 5^{\circ}\text{C}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ .

La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

**B61 - MATERIALS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**

**B617- - PEDRA PER A PARET DE MAÇONERIA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B617-00M2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elaboració de pedres per a parets de maçoneria.

S'han considerat els tipus següents:

- Pedres granítiques o calcàries carejades
- Pedres granítiques o calcàries adobades
- Carreus de pedra granítica o calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les pedres han d'estar netes de fang, guix i d'altres matèries estranyes.

No ha de tenir defectes a la seva estructura interna (esquerdes, forats, pèls, etc.).

PEDRES CAREJADES:

Ha de tenir la superfície de la cara vista i les arestes tallades. La cara vista ha de ser poligonal.

PEDRES ADOBADES:

Ha de tenir els paraments de recolzament i les arestes tallades per aconseguir superfícies d'assentament planes.

CARREU:

Ha d'estar tallat en forma de paral·lelepípede, amb les cares planes i les arestes rectes.

Les cares d'assentament han de ser paral·leles.

Les cares han d'estar acabades amb el cisell i les arestes amb el cisell ample.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

No hi ha condicions específiques del procés d'elaboració.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**

### **EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

#### **EA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EA11MP01.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements

##### CONDICIONS GENERALS:

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 ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

##### 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

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

En treure aquestes proteccions s'han de tancar els forats amb materials adequats.

Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

##### COL·LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:

La unitat d'obra no inclou el cost de col·locació del bastiment, que és imputable a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

### **EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

#### **EB1 - BARANES**

##### **EB14 - PASSAMANS PER A BARANES**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB14MP01.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb fixacions mecàniques:

- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Col·locació amb morter:

- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb motor

#### CONDICIONS GENERALS:

El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/m

#### COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.

Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

#### COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat del passamà fins que quedi definitivament fixat al suport.

#### COL·LOCAT AMB MORTER:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

---

## EQ - EQUIPAMENTS

### EQ7 - MOBILIARI

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ71MP01.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complet de la cuina.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

#### CONDICIONS GENERALS:

Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.

Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.

Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.

El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.

La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.

Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.

S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.

L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.

L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.

Separació entre el sòcol i el paviment:  $\leq 2$  mm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat:  $\pm 0,1\%$
- Posició:  $\pm 20$  mm
- Nivell:  $\pm 2\%$
- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, 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, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.

Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**EY01 - REGATES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY01MP01.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de ser recta.

Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.

Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.

Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.

No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.

La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.

Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

---



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI**

**KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**KAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAF10MP01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

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.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

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

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

PORTES:

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Franquícia entre la fulla i el paviment:  $\geq 0,2$  cm,  $\leq 0,4$  cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

**P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES**

**P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA**

**P121- - AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKJZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Lloguer de bastida o pont penjant:

- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empenes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats ) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m

- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados.

Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

---

## **P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES**

### **P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA**

#### **P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-EKJN.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Muntatge i desmuntatge de bastida:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

#### CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials prevists a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats ) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió  $\geq$  66.000 V:  $\geq$  5 m

- Línies amb tensió  $<$  66.000 V:  $\geq$  3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostaments, fixacions i proteccions col·locats.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### BASTIDA TUBULAR:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

---

**P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RQZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esглаó
- Revestiment d'esглаó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).  
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan

l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m<sup>2</sup> damunt dels sostres, en cap cas.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m<sup>3</sup> de volum amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

## **P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**

#### **P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU3R.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### **P4 - ESTRUCTURES**

##### **P44 - ESTRUCTURES D'ACER**

##### **P447- - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA**

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura

- Col·locació amb cargols

- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels eixos

- Col·locació i fixació provisional de la peça

- Aplomat i anivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas

- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

###### **CONDICIONS GENERALS:**

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- Posició dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats. Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat. Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

\* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

#### OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles. La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors. La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

---

#### **P4 - ESTRUCTURES**

##### **P44 - ESTRUCTURES D'ACER**

###### **P44C- - PILAR D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP2C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura

- Col·locació amb cargols

- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels eixos

- Col·locació i fixació provisional de la peça

- Aplomat i anivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas

- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm segons la EAE o 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua

- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluit de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1

- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol. En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base. El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats. Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

#### COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

\* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada. Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE o l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE o l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970 segons EAE o UNE-EN iso 17637 segons el CODI ESTRUCTURAL.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **P4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA**

### **P4FC- - LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FC-546E, P4FC-545Y, P4FC-546J, P4FC-546K, P4FC-5464, P4FC-5462, P4FC-5461.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.

S'han considerat els elements estructurals següents:

- Llindes amb peces de ceràmica armada o amb biguetes de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arcs, voltes i llindes:

- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia

- Col·locació de les peces humitejant-les

- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist

- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul

- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades

- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable i resistent.

Ha de tenir la forma indicada a la DT.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en

l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

No ha de tenir esquerdes.

Els junts han d'estar plens de morter.

LLINDA:

La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la DT.

Ha de ser horitzontal.

Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter.

En el recolzament, l'armadura s'ha d'allargar com a mínim, un 25% de la secció total de l'armadura central de la peça.

En la zona de recolzament ha d'haver-hi una armadura de continuïtat, de secció no inferior al 50% de l'armadura central.

Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.

Llargària del recolzament:  $\geq 100$  mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm

- Planor:  $\pm 15$  mm/total

- Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm/m ; 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:

En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant.

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.  
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

- Humitat dels blocs
- Col·locació
- Obertures
- Travat
- Junts de control

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## **P4 - ESTRUCTURES**

### **P4G3- - PARET ESTRUCTURAL DE MAÇONERIA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4G3-MP01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret amb pedra.

S'han considerat els tipus de pedra següents:

- Carejada
- Adobada
- Sense acabat
- Carreu

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- En sec
- Amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha d'estar aplomada.

Ha de ser estable i resistent.

No ha de tenir esquerdes.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme.

No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Gruix dels junts:  $\leq 3$  cm

Distància entre junts de dilatació:  $\leq 20$  m

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Cavalcament del sostre a la paret:  $\geq 2/3$  gruix paret

Toleràncies d'execució:

- Aplomat en una planta:  $\pm 20$  mm
- Aplomat total:  $\pm 50$  mm
- Axialitat:  $\pm 20$  mm
- Gruix:  $\pm 25$  mm

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Els junts han d'estar plens de morter.

Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

PARET DE PEDRA CAREJADA:

Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals.

Els junts cal que quedin enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

PEDRES COL·LOCADES EN SEC:

Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i l'utilització de fang.

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup> i  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m<sup>2</sup> en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## **P5 - COBERTES**

### **P523- - COBERTA DE LLOSA DE PISSARRA**

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.

S'han considerat els tipus següents:

- Placa de pissarra fixada amb ganxos d'acer inoxidable
- Placa de pissarra clavada al suport amb claus d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades

#### CONDICIONS GENERALS:

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Les esquenes d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Les peces han d'anar col·locades a trencajunts en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.

El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).

Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.

Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.

En qualsevol punt hi ha d'haver tres gruixos de pissarra.

Volada de les peces del ràfec:  $\geq 5$  cm;  $<$  mitja peça

Volada de les peces en la vora lateral:  $\geq 5$  cm

Cavalcament entre les peces i els aiguafons:  $\geq 5$  cm

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons:  $\geq 20$  cm

Cavalcament sobre la llosa immediatament inferior:

- Horitzontalment:  $\geq 10$  cm.
- En el sentit del pendent:
  - Llosa de 45 cm:  $\geq 30$  cm
  - Llosa de 40 cm:  $\geq 27$  cm
  - Llosa de 35 cm:  $\geq 23$  cm
  - Llosa de 30 cm:  $\geq 20$  cm
  - Llosa de 25 cm:  $\geq 17$  cm
  - Llosa de 22 cm:  $\geq 15$  cm

Toleràncies d'execució:

- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec:  $\pm 10$  mm/m,  $\pm 50$  mm/total

COL·LOCADES AMB GANXOS:

Totes les lloses s'han de subjectar al suport amb un ganxo allotjat entre les dues lloses de la capa immediatament inferior.

En el ràfec, la pissarra del doblat s'ha de clavar.

CLAVADES:

Totes les lloses han d'anar clavades al suport per dues puntes.

En el ràfec, la pissarra a sobre del doblat s'ha de col·locar amb ganxos encara que vagi clavada.

Distància entre la fixació i l'extrem superior:  $\geq 9$  cm

Distància entre la fixació i els extrems laterals:  $\geq 5$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o ploqui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si s'utilitzen peces procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al ser funcionament correcte:

- No ha de contenir pirites de ferro, carbonats de calç o d'altres inclusions que, a la intempèrie, modifiquin les característiques o l'aspecte del material
- No ha de tenir nusos sortints d'alçària superior a la meitat del seu gruix nominal
- La llosa s'ha de poder tallar i perforar amb claus sense que es produeixin escates ni esquerdes
- Han d'estar netes de restes de materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de peces o alterar l'aspecte del conjunt
- Les mides i forma de les peces de recuperació, han de permetre la col·locació amb els cavalcaments i les alineacions previstes

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**P5 - COBERTES**

**P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS**

**P5Z14- - FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z14-4ZBM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.

El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.

Toleràncies d'execució:

- Nivells:  $\pm 10$  mm

- Pendents:  $\pm 0,5\%$

- Planor:  $\pm 10$  mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació:  $\pm 5$  mm/m,  $\leq 20$  mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS

LLEUGERS:

Gruix màxim:  $\leq 50$  cm

Gruix mínim:  $\geq 5$  cm

Distància entre mestres:  $\leq 2$  m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esques d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica. L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

#### MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

#### MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**P5 - COBERTES**

**P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5ZJ - CANALS EXTERIORS**

**P5ZJ1- - CANAL EXTERIOR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ1-52DA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:

- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

**CONDICIONS GENERALS:**

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.

Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.

La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.

Pendent cap els punts de desguàs:  $\geq 1\%$

En la canal de PVC:

- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports:  $\leq 100$  cm i en zones de neu  $\leq 70$  cm

En les canals de planxa:

- El cavalcament de les làmines 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 unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre

- Distància entre suports:  $\leq 50$  cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent:  $\pm 2$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total

- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa:  $\pm 2$  mm

- 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

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:

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 de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

Cavalcament de les peces:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.

### ELEMENT DE PLANXA:

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 (roure, castanyer, teca, etc.).

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.

### ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

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.

### ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:

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.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

#### **P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

##### **P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**

##### **P612 - PARETS DE CERÀMICA**

##### **P6120- - CALAIX CERÀMIC PER BAIXANT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6120-61R9.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Calaix vertical per a recobriment de baixant, amb envà de peces ceràmiques col·locades amb morter.

S'han considerat els acabats següents:

- Arrebossat i enrajolat amb rajola ceràmica col·locada amb morter adhesiu
- Enguixat i pintat amb pintura plàstica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Calaix arrebossat i enrajolat:

- Replanteig de l'envà per a formació de calaix
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts
- Estesa d'una primera capa d'arrebossat
- Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc)
- Estesa de la malla sobre el revestiment
- Estesa d'una segona capa d'arrebossat

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Acabat de la superfície
  - Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera
  - Replanteig de l'espejament de l'enrajolat en el parament
  - Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
  - Rejuntat dels junts
  - Neteja del parament
- Calaix enguixat i pintat:
- Replanteig de l'envà per a formació de calaix
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
  - Col·locació de les peces
  - Repàs dels junts
  - Execució de l'aresta o del racó
  - Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera
  - Estesa d'una primera capa d'enguixat
  - Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc)
  - Estesa de la malla sobre el revestiment
  - Estesa d'una segona capa d'enguixat
  - Acabat de la superfície
  - Aplicació de la capa segelladora
  - Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes de pintura d'acabat

#### CONDICIONS GENERALS:

El calaix ha d'estar situat al lloc indicat a la DT amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Ha de ser estable i resistent.

Ha de quedar correctament aplomat i anivellat.

#### CALAIX ARREBOSSAT I ENRAJOLAT:

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

El color i la textura han de ser uniformes en tota la superfície i el més similar possible al de les parets confrontants, d'acord amb les especificacions requerides per la DF.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aploimat previstos.

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Els junts entre les peces han d'estar rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

Els junts horitzontals han de coincidir amb els de les parets confrontants, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

L'espejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Amplària dels junts: 1 mm

Toleràncies d'execució:

- Amplària dels junts:  $\pm 0,5$  mm
- Planor:  $\pm 2$  mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts:  $\pm 1$  mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2$  mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2$  mm/2 m

#### CALAIX ENGUIXAT I PINTAT:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes i el més similar possible al de les parets confrontants, d'acord amb les especificacions requerides per la DF.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

L'envà no ha de ser solidari amb els elements estructurals verticals.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

### **P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**

#### **P612 - PARETS DE CERÀMICA**

#### **P6125- - PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6125-7BJK.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

#### CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada:  $\geq 0,4 \times$  gruix de la peça,  $\geq 40$  mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets.

Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:

- Parcial:  $\pm 10$  mm

- Extrems:  $\pm 20$  mm

- Planor:

- Paret vista:  $\pm 5$  mm/2 m

- Paret per a revestir:  $\pm 10$  mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades:

- Paret vista:  $\pm 2$  mm/2 m;  $\pm 15$  mm/total

- Paret per revestir:  $\pm 3$  mm/2 m;  $\pm 15$  mm/total

- Alçària:  $\pm 15$  mm/3 m,  $\pm 25$  mm/total

- Aplomat:  $\pm 10$  mm/3 m,  $\pm 30$  mm/total

- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm

- Distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures > 2 m<sup>2</sup> i <= 4 m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m<sup>2</sup> en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demás normativa vigent d'aplicació.

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

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

## **P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

### **P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**

#### **P612 - PARETS DE CERÀMICA**

#### **P6129- - PARET DE MAÓ MASSÍS MECÀNIC AMB MORTER INDUSTRIAL**

### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada:  $\geq 0,4 \times$  gruix de la peça,  $\geq 40$  mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets.

Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:

- Parcial:  $\pm 10$  mm

- Extrems:  $\pm 20$  mm

- Planor:

- Paret vista:  $\pm 5$  mm/2 m

- Paret per a revestir:  $\pm 10$  mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades:

- Paret vista:  $\pm 2$  mm/2 m;  $\pm 15$  mm/total

- Paret per revestir:  $\pm 3$  mm/2 m;  $\pm 15$  mm/total

- Alçària:  $\pm 15$  mm/3 m,  $\pm 25$  mm/total

- Aplomat:  $\pm 10$  mm/3 m,  $\pm 30$  mm/total

- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm

- Distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup> i  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m<sup>2</sup> en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demás normativa vigent d'aplicació.

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

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
  - Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
  - Repàs dels junts i neteja del parament

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

###### D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

###### D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

**P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**

**P614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA**

**P6142- - ENVÀ COL·LOCAT AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA, AMB GUIX O AMB ADHESIU COLA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6142-57B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF 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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
- Parcial:  $\pm 10$  mm
- Extrems:  $\pm 20$  mm
- Alçària:  $\pm 15$  mm/3 m,  $\pm 25$  mm/total
- Aplomat:  $\pm 10$  mm/3 m,  $\pm 30$  mm/total
- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm
- Distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  mm
- Planor de les filades:
- Paret vista:  $\pm 5$  mm/2 m
- Paret per a revestir:  $\pm 10$  mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 15$  mm/total
- Paret vista:  $\pm 2$  mm/m
- Paret per a revestir:  $\pm 3$  mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCINIÈIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	$\leq 2$
5	$\leq 2,5$
6 - 7	$\leq 3$
7,5	$\leq 3,5$
9	$\leq 4$
10	$\leq 5$

Regates :

- Pendent:  $\geq 70^\circ$

- A dues cares. Separació (parets per revestir):  $\geq 50$  cm

- Separació dels marcs:  $\geq 20$  cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els  $5^\circ\text{C}$  i els  $40^\circ\text{C}$  i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen

- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup> i  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 50%

- Obertures  $> 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demás normativa vigent d'aplicació.

Els punts de control més destacables són els següents:

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

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
  - Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
  - Repàs dels junts i neteja del parament

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

###### D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

###### D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**

**P614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA**

**P6143- - ENVÀ AMB MORTER PREPARAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6143-AX4C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF 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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
  - Parcial:  $\pm 10$  mm
  - Extrems:  $\pm 20$  mm
- Alçària:  $\pm 15$  mm/3 m,  $\pm 25$  mm/total
- Aplomat:  $\pm 10$  mm/3 m,  $\pm 30$  mm/total
- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm
- Distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  mm
- Planor de les filades:
  - Paret vista:  $\pm 5$  mm/2 m
  - Paret per a revestir:  $\pm 10$  mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 15$  mm/total
  - Paret vista:  $\pm 2$  mm/m
  - Paret per a revestir:  $\pm 3$  mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :

- Pendent:  $\geq 70^\circ$
- A dues cares. Separació (parets per revestir):  $\geq 50$  cm
- Separació dels marcs:  $\geq 20$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els  $5^\circ\text{C}$  i els  $40^\circ\text{C}$  i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup> i  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demás normativa vigent d'aplicació.

Els punts de control més destacables són els següents:

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

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.

- Repàs dels junts i neteja del parament

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

###### D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

###### D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

### **P65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**

#### **P653- - ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT**

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

#### CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.

Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.

En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.

Ajust entre les plaques:  $\leq 2$  mm

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial:  $\pm 2$  mm
- Replanteig total:  $\pm 2$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/2 m
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/3 m
- Ajust entre plaques:  $\pm 1$  mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques:  $\pm 5$  mm

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament proscrietes les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures > 2 m<sup>2</sup> i <= 4 m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m<sup>2</sup> en què aquesta col·locació es compta a part.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

**P65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**

**P654- - ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P654-2A1H, P654-8M40, P654-8LB2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.

Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.

En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.

Ajust entre les plaques:  $\leq 2$  mm

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament proscrietes les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig inicial

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.

- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

---

## **P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

### **P76 - MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES**

#### **P760- - MEMBRANA D'UNA LÀMINA DE CAUTXÚ EPDM**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P760-DPAA.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membrana no adherida:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

##### CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar. Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperficcions (bonys, arrugues, etc.).

Ha de ser estanca.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

No ha de quedar tibada.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, 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 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.

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.

Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

- Angles:  $\geq 135^\circ$

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Radi:  $\geq 2$  cm
- Acords amb els paraments verticals:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats:  $\geq 2,5$  cm
- Cavalcaments:
- Cavalcaments del feltre:  $\geq 5$  cm
- Toleràncies d'execució:
- Nivells:  $\pm 15$  mm
- Cavalcaments:  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Característiques del suport:

- Pendent:
  - Adherida o semiadherida  $\geq 1\%$ ;  $\leq 30\%$
  - Sense adherir:  $\leq 3\%$
  - Clavada:  $\geq 30\%$
- Planor:  $\pm 5$  mm/2 m
- Resistència a la compressió:  $\geq 200$  kPa
- Humitat:  $\leq 5\%$

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

### MEMBRANA NO ADHERIDA:

La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.

La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **P77 - MEMBRANES AMB LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILE I POLIOLEFINES**

### **P771- - MEMBRANA NO ADHERIDA DE LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P771-5RIU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització amb membrana de làmines de polietilè i poliolefines.

S'han contemplat les partides d'obra següents:

- Impermeabilització de basses amb membranes de làmines de polietilè, col·locada sobre el terreny.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de la làmina

- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar. Ha de ser estanca.

Els acords de la membrana amb els diferents paraments superficials no han de donar angles.

En la col·locació sobre el terreny, la membrana ha de quedar fixada en els punts que calguin per a evitar desplaçaments (coronació, base del talús, zones de forta pendent, etc.).

Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrusionadors automàtics.

El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.

Solapament de les unions:  $\geq 15$  cm

Cavalcament de la membrana sobre la paret vertical externa de la rasa:  $\geq 15$  cm

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 50$  mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.

Característiques del suport:

- La base ha de ser de terreny argilós compactat.

- La superfície no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.

- No ha de tenir arrels ni terra vegetal.

- Rugositats:  $\leq 2$  mm

Les làmines s'han de desenrotllar a una temperatura ambient  $\leq 36^{\circ}\text{C}$ .

Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.

Abans de desenrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).

Les fixacions han de quedar dins d'una rasa que després s'ha de reblir. Les dimensions de la rasa han de complir:

- Fondària:  $\geq 60$  cm

- Amplària:  $\geq 30$  cm

Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de  $20^{\circ}\text{C}$ , intentant no transmetre tensions a la membrana.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la membrana.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció a les soldadures entre peces.
- Comprovació diària d'estanqueïtat de les unions, amb equips de mesura adequats i que en el cas de la doble soldadura amb canal entremig de comprovació es realitzarà segons la norma UNE 104481-3-2
- Cada 400 m d'unió, es prendran mostres de la zona de soldadura per tal de comprovar la seva idoneïtat amb el tensiòmetre de camp.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanqueïtat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES**

**P7B1- - GEOTÈXTIL, COL·LOCAT**



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q3D.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
  - Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
  - Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
  - Feltre teixit de fibres de polipropilè
  - Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica:  $\geq 30$  cm
- Làmines separadores de polipropilè:  $\geq 5$  cm
- Làmines separadores de polietilè:  $\geq 5$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

#### **P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

#### **P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS**

#### **P7C2 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ**

#### **P7C25- - AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT (XPS)**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DD41.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de poliestirè extruït

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

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.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Junts entre plaques o feltres:  $\leq 2$  mm

Distància entre punts de fixació:  $\leq 70$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

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.

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.

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.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## **P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

### **P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOAORSBENTS**

#### **P7C4 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL**

#### **P7C40- - AÏLLAMENT AMB FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P7C40-5NZF.

Plec de condicions

### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixades mecànicament

- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

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.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

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.

Junts entre plaques o feltres:  $\leq 2$  mm

Distància entre punts de fixació:  $\leq 70$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

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.

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.

Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

#### D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

#### D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOAORSORBENTS**

**P7C4 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL**

**P7C45- - AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-5OGL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu

- Amb morter adhesiu

- Amb morter per a arrebossats

- Fixades mecànicament

- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

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.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

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.

Junts entre plaques o feltres:  $\leq 2$  mm

Distància entre punts de fixació:  $\leq 70$  cm

PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:

El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.

En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.

Gruix de la capa de morter:  $\geq 5$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

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.

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.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

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 COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:

El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.

Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.

En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## **P8 - REVESTIMENTS**

### **P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS**

#### **P811- - ARREBOSSAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EZR, P811-3EW8.

Plec de condicions

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid. S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres:  $\leq 150$  cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:
  - Acabat esquerdejat:  $\pm 10$  mm
  - Acabat a bona vista:  $\pm 5$  mm
  - Acabat reglejat:  $\pm 3$  mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta
  - Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta
  - Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures  $\leq 2$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m2 i  $\leq 4$  m2: Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 4$  m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## **P8 - REVESTIMENTS**

### **P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS**

#### **P815- - ENGUIXAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P815-3FN4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no

- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enguixat a bona vista:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície

- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Execució de les mestres

- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície

- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.

L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.

El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.

El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.

Gruix de l'enguixat: 1,2 cm

Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):

- Enguixat a bona vista:  $\geq 50$

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Enguixat reglejat o reglada:  $\geq 55$

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:

- Distància entre les mestres o tocs:  $\leq 120$  cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'enguixat:  $\pm 2$  mm

- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Aplomat /planta	$\pm 10\text{mm}$	5mm
Corbat	Curvatura prevista	$\pm 5\text{mm} / \text{plantilla } 1\text{m}$	$\pm 3\text{mm} / \text{plantilla } 1\text{m}$
Horitzontal	Planor	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Nivell previst	$\pm 10\text{mm}$	$\pm 5\text{mm}$
Inclinat	Planor	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Inclinació prevista	$\pm 10\text{mm}$	$\pm 5\text{mm}$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de  $5^{\circ}\text{C}$  i  $35^{\circ}\text{C}$ .

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF. No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

### ACABAT 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 la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### ENGUIXAT:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

---

## **P8 - REVESTIMENTS**

### **P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS**

#### **P819- - FORMACIÓ DE RACÓ DE GUIX**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P819-3GBJ.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació d'aresta o de racó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació d'aresta o de racó:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

##### CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.

L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.

El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.

Gruix de l'enguixat: 1,2 cm

Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):

- Enguixat a bona vista:  $\geq 50$

- Enguixat reglejat o reglada:  $\geq 55$

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'enguixat:  $\pm 2$  mm

- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	$\pm 1$ mm / 0,2m $\pm 10$ mm / 2m	- $\pm 5$ mm / 2m
	Aplomat /planta	$\pm 10$ mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	$\pm 5$ mm /plantilla 1m	$\pm 3$ mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	$\pm 1$ mm / 0,2m $\pm 10$ mm / 2m	- $\pm 5$ mm / 2m
	Nivell previst	$\pm 10$ mm	$\pm 5$ mm
Inclinat	Planor	$\pm 1$ mm / 0,2m $\pm 10$ mm / 2m	- $\pm 5$ mm / 2m
	Inclinació prevista	$\pm 10$ mm	$\pm 5$ mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.

En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF. No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

### ACABAT 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.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

---

## P8 - REVESTIMENTS

### P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

#### P81D- - PROTECCIÓ D'ARESTA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P81D-3GCO.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.

S'han considerat els materials següents:

- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat

CONDICIONS GENERALS:

La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.

Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **P8 - REVESTIMENTS**

### **P82 - ENRAJOLATS**

#### **P822- - ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NUQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de valència o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aploamat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació:  $\leq 20 \text{ m}^2$

Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior:  $\leq 8 \text{ m}$

- Parament exterior:  $\leq 3 \text{ m}$

Amplària dels junts de dilatació:  $\geq 10 \text{ mm}$

Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm

- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada:  $\geq 1 \text{ mm}$

- Rajola comuna d'elaboració manual:  $\geq 5 \text{ mm}$

Toleràncies d'execució:

- Planor:

- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres:  $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Rajola comuna d'elaboració manual:  $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Amplària junts:

- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:

- Parament interior  $\pm 0,5 \text{ mm}$

- Parament exterior  $\pm 1 \text{ mm}$

- Rajola comuna d'elaboració manual:  $\pm 2 \text{ mm}$

- Rajola refractària o gres:  $\pm 1 \text{ mm}$

- Paral·lelisme entre els eixos dels junts:  $\pm 1 \text{ mm}/\text{m}$

- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

TRENCADÍS:

La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT. Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de  $5^\circ\text{C}$  i  $35^\circ\text{C}$ , la velocitat del vent sigui superior a  $50 \text{ km/h}$  o plougui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat  $< 3\%$  i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.

El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de  $2 \text{ m}^2$  i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2 i  $\leq 2$  m2: Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 2$  m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'espejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
  - En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P8 - REVESTIMENTS**

**P83 - APLACATS**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**P83E - APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS**

**P83E8- - APLACAT AMB TAULERS DE PARTÍCULES AGLOMERADES AMB CIMENT CBP PER A FAÇANA VENTILADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83E8-MP01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb plaques de fibres vegetals o amb taulers de fibres de fusta aglomerats amb ciment.

S'han considerat els revestiments següents:

- Revestiments per a formació de façana ventilada col·locats amb fixacions mecàniques sobre estructura metàl·lica de suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre estructura de suport per a formació de façana ventilada:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'espejament en el parament
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc)
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.

L'espejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

Toleràncies d'execució de l'aplatat:

- Replanteig parcial:  $\pm 2$  mm
- Replanteig total:  $\pm 2$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/2 m
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/3 m
- Ajust entre plaques:  $\pm 1$  mm

FAÇANA VENTILADA:

El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.

La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.

Els perfils han de quedar alineats.

Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.

Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.

Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:

- Distància entre els eixos dels perfils:  $\pm 5$  mm
- Planor:  $\pm 3$  mm/2 m

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Verticalitat:  $\pm 3$  mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.

### FAÇANA VENTILADA:

El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2 i  $\leq 2$  m2: Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 2$  m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

### **P8 - REVESTIMENTS**

#### **P83 - APLACATS**

**P83E - APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS**

**P83EC- - EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-97R3, P83EC-97JZ.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfil·leria, mestres o pasta de guix.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat

- Sobre perfil·leria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre perfil·leria o sobre mestres:

- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:

El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.

Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.

Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.

Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).

La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.

La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 2$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/3 m

MUNTATGE DE LA PLACA:

El conjunt de l'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Junts entre les plaques:  $\leq 3$  mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial:  $\pm 2$  mm
- Replanteig total:  $\pm 2$  mm

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Planor:  $\pm 5 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Aplomat:  $\pm 5 \text{ mm}/3 \text{ m}$

#### COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT

La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Ajust entre les plaques:  $\leq 2 \text{ mm}$

### COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:

La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.

Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament proscrietes les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfil·leria.

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Distància dels cargols a les vores de les plaques:  $\pm 5 \text{ mm}$

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2 \text{ m}^2$ : No es dedueixen
- Obertures  $> 2 \text{ m}^2$  i  $\leq 4 \text{ m}^2$ : Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4 \text{ m}^2$ : Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m<sup>2</sup> en què aquesta col·locació es compta a part.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **P8 - REVESTIMENTS**

### **P83 - APLACATS**

**P83E - APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS**

**P83ED- - EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE MESTRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83ED-9EHI, P83ED-9EHH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfil·leria, mestres o pasta de guix.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat

- Sobre mestres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre perfil·leria o sobre mestres:

- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

MUNTATGE DE LA PERFIL·LERIA:

El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.

Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.

La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.

La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 2$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/3 m

MUNTATGE DE LA PLACA:

El conjunt de l'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Junts entre les plaques:  $\leq 3$  mm

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial:  $\pm 2$  mm
- Replanteig total:  $\pm 2$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/2 m
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/3 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Ajust entre les plaques:  $\leq 2$  mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:

Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Distància dels cargols a les vores de les plaques:  $\pm 5$  mm

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m2 i  $\leq 4$  m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

---

**P8 - REVESTIMENTS**

**P84 - CELS RASOS**

**P846- - CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

P846-9JN9,P846-9JO7,P846-9JNH.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

#### CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Planor:

- 2 mm/m

- <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció

- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdats, etc.)

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.

- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.

- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.

- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

###### D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

###### D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P8 - REVESTIMENTS**

**P86 - REVESTIMENTS DECORATIUS**

**P867- - REVESTIMENT AMB TAULERS DE PARTÍCULES DE FUSTA**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P867-MP01,P867-MP02.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

### CONDICIONS GENERALS:

El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.

Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llatges de suport.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.

En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.

Junt vertical :  $\geq 1$  mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial:  $\pm 2$  mm
- Replanteig total:  $\pm 2$  mm
- Planor:  $\pm 3$  mm/2 m
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/3 m
- Ajust entre plaques:  $\pm 1$  mm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

Penetració de les fixacions:  $\geq 2$  cm

Distància entre fixacions:  $\leq 30$  cm

Distància entre la fixació i les vores:  $\geq$  gruix del tauler

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les llatges de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.

Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llatges.

Si en el parament s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.

Entre les llatges i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.

En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P8 - REVESTIMENTS**

**P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA**

**P875- - NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P875-4SAG.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Graus de preparació de les superfícies d'acer:

- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa

Neteja amb raig de sorra i detergent:

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball

Passivat:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes

GRAUS DE PREPARACIÓ:

Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.

Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.

NETEJA I PREPARACIÓ:

La superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

GRAUS DE PREPARACIÓ:

El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAUS DE PREPARACIÓ:

UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).

---

## **P8 - REVESTIMENTS**

### **P89 - PINTATS**

#### **P894- - PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V9A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Guix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a  $5^{\circ}\text{C}$  o superiors a  $30^{\circ}\text{C}$

- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

**SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):**

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

**PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:**

m<sup>2</sup> de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

**PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**PER A LA RESTA D'ELEMENTS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**P8 - REVESTIMENTS**

**P89 - PINTATS**

**P898- - PINTAT DE BIGUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P898-628Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat d'elements estructurals d'acer mitjançant diferents capes aplicades en obra, prèvia neteja i preparació de la superfície amb mitjans manuals.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Pintat de biga d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pintat:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar

- Neteja de la zona de treball

- Aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

Després de l'operació de neteja i preparació, la superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de pintures o vernissos adherits.

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

Guix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE BIGA:

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **P8 - REVESTIMENTS**

### **P89 - PINTATS**

#### **P89B- - PINTAT D'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89B-4UEG.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Guix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

**SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:**

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

**PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTELLABLES:**

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

**PER A LA RESTA D'ELEMENTS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS**

**D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS**

**D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **P89 - PINTATS**

### **P89C- - PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-392L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprendin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLlables:  
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.  
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:  
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriments sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P8 - REVESTIMENTS**

**P89 - PINTATS**

**P89G- - PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES DE FUSTA**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:

m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P8 - REVESTIMENTS**

**P89 - PINTATS**

**P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V6U, P89H-4V6W.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m<sup>2</sup> de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

#### **P8 - REVESTIMENTS**

#### **P89 - PINTATS**

#### **P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8T, P89I-4V8S, P89I-4V8Q.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire > 60%

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m<sup>2</sup> de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m<sup>2</sup>: No es dedueixen

- Obertures > 4 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.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

### **P8 - REVESTIMENTS**

#### **P8A - ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS**

##### **P8A1- - ENVERNISSAT D'ELEMENT DE TANCAMENT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A1-MP01.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Envernissats:

- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació sucesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

Envernissats:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:

- 2 capes d'acabat:  $\geq 80$  micres
- 3 capes d'acabat:  $\geq 100$  micres

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVERNISSAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:

m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **P8 - REVESTIMENTS**

### **P8J - CORONAMENTS**

#### **P8J9- - CORONAMENTS DE PARETS AMB PEDRA NATURAL (D)**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8J9-H9BP.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Pedra natural o artificial collada amb morter

S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Morter mixt o de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.

S'han de respectar els junts estructurals.

Pendent (Façanes):  $\geq 10^\circ$

Volada del trencaaigües:  $\geq 2$  cm

Distància entre junts de dilatació:

- Pedra artificial, natural o morter de ciment:  $\leq$  cada dues peces

- Ceràmica:  $\leq 2$  m

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm/m

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a  $5^\circ\text{C}$  o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a  $35^\circ\text{C}$
- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P8 - REVESTIMENTS**

**P8K - ESCOPIDORS**

**P8K2- - ESCOPIDOR DE PEDRA NATURAL, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K2-608I, P8K2-608J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaigües, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaaigües respecte el pla del parament:  $\geq 2$  cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal:  $\geq 2$  cm

Pendent (Façanes):  $\geq 10^\circ$

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm/m

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

### ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## **P8 - REVESTIMENTS**

### **P8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**

#### **P8Z0- - ARMADURA PER A ARREBOSATS, ENGUIXATS I PINTURES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8Z0-47LK.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'una malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar cohesió a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc.)
- Estesa de la malla sobre el revestiment

### CONDICIONS GENERALS:

La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.

Ha de cobrir tota la superfície per armar.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.

Ha de quedar ben adherida al revestiment.

Cavalcament entre armadures:  $\geq 12$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

La malla s'ha de fixar per pressió sobre el revestiment fresc.

El procés d'aplicació ha de constar d'una primera capa de revestiment, col·locació de l'armadura i a continuació la capa d'acabat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P9 - FERMS I PAVIMENTS

### P92 - SUBBASES

#### P924- - SUBBASE DE GRANULAT

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

##### CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPE DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **P9 - FERMS I PAVIMENTS**

### **P9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES**

#### **P9D5- - PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-3625, P9D5-35ZK, P9D5-35UP.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.

S'han considerat les següents col·locacions:

- A truc de maceta

- A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació a truc de maceta:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu

- Reblert dels junts

Col·locació a l'estesa:



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

#### CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressaltos entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'espejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Celles:  $\leq 1$  mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2$  mm/2 m

#### COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de reblir amb morter.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm

#### COL·LOCAT A ESTESA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts:  $\pm 0,5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .

La superfície del suport ha de ser neta i seca.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

#### **P9 - FERMS I PAVIMENTS**

##### **P9U - SÒCOLS**

##### **P9U9- - SÒCOLS DE MATERIAL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U9-HAAP.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles  $\geq 1$  mm.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Celles:  $\leq 1$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm/2 m

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un material adhesiu especial per a guix.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'amplària  $\leq 1$  m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària  $> 1$  m: Es dedueix el 100%

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

#### **P9 - FERMS I PAVIMENTS**

#### **P9V - ESGLAONS**

#### **P9VA- - ESGLAÓ DE RAJOLA CERÀMICA DE GRES PORCELLÀNIC PREMSAT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VA-9K9D.

Plec de condicions

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.

El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 4$  mm/m

- Planor de les celles:  $\pm 2$  mm

- Horitzontalitat:  $\pm 0,2\%$

- Fals escaire:  $\pm 5$  mm

ESGLAÓ DE CERÀMICA:

Els junts s'han de reblir amb morter.

Junts entre peces: 4-10 mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.

Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix  $\geq 2$  cm per la peça estesa i  $\geq 1$  cm per al davanter.

Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.

L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.

S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

---

**PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PA2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **PA22- - PORTA INTERIOR DE FUSTA, PINTADA**

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts, amb o sense revestiment de pintura.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del bastiment
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
- Presentació de la fulla
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva de la fulla
- Neteja i protecció
- Replanteig del tapajunts
- Fixació dels perfils del tapajunts
- Segellat dels forats i junts
- Pintat de les superfícies de fusta, en el seu cas
- Neteja de tots els elements

Per a bastiment de base folrat:

- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.

Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.

Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.

El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.

El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.

Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.

La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.

Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.

Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

Franquícia entre la fulla i el paviment:  $\geq 0,2$  cm,  $\leq 0,4$  cm

Encastament dels muntants en el paviment:  $\geq 5$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat:  $\pm 2$  mm
- Posició de la ferramenta:  $\pm 2$  mm

BASTIMENT FOLRAT:

Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.

El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.

El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.

Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.

El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.

ACABAT PINTAT:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.

### ACABAT PINTAT:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

### **PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

### **PA2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES**

### **PA23- - PORTA INTERIOR DE FUSTA SENSE PINTAR**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA23-MP11.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts, amb o sense revestiment de pintura.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del bastiment
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
- Presentació de la fulla
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva de la fulla
- Neteja i protecció
- Replanteig del tapajunts
- Fixació dels perfils del tapajunts
- Segellat dels forats i junts
- Pintat de les superfícies de fusta, en el seu cas
- Neteja de tots els elements

Per a bastiment de base folrat:

- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.

Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.

Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.

El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.

El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.

Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.

La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.

Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.

Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

Franquícia entre la fulla i el paviment:  $\geq 0,2$  cm,  $\leq 0,4$  cm

Encastament dels muntants en el paviment:  $\geq 5$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat:  $\pm 2$  mm
- Posició de la ferramenta:  $\pm 2$  mm

BASTIMENT FOLRAT:

Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.

El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.

El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.

Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.

El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### PAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

#### PAB0- - PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB0-MP01.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Distància entre els ancoratges galvanitzats:  $\leq 60$  cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems:  $\leq 30$  cm

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

#### PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Franquícia entre la fulla i el paviment:  $\geq 0,2$  cm,  $\leq 0,4$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

\* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

---

## PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### PAD - TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

#### PAD0- - PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD0-MP01.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Porta:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Distància entre els ancoratges galvanitzats:  $\leq 60$  cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems:  $\leq 30$  cm

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Franquícia entre la fulla i el paviment:  $\geq 0,2$  cm,  $\leq 0,4$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

- Nivell previst:  $\pm 5$  mm

- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm

- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

\* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

---

**PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

**PAF3- - BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF3-MP01, PAF3-MP09, PAF3-MP03, PAF3-MP10.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

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.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

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

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

#### **PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

#### **PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

#### **PAF8- - FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PAF8-7BYV, PAF8-7HN9.

Plec de condicions

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

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.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

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

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

---

**PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

**PAFE- - FINESTRA PRACTICABLE ALUMINI**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFE-MP02, PAFE-MP08, PAFE-MP04, PAFE-MP06, PAFE-MP07.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancaments exteriors amb perfil·leria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueïtat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

El conjunt ha de ser estable i resistent.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.

Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.

Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plougui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### PAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

#### PAM1- - TANCAMENT DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA, COL·LOCAT (D)

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM1-MP01.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre d'obertura automàtica, amb vidre laminar, perfils d'alumini, radars detectors de presència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament, col·locat i connexionat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja del conjunt

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.

Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silencios.

Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.

La ferramenta de penjar i de seguretat, ha de tenir les dimensions i característiques adequades a la superfície i pes de les fulles.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.

Cavalcament de les fulles amb les llunes laterals: 22 mm

Franquícia de les fulles:

- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia entre les fulles: 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat:  $\pm 2$  mm
- Franquícia porta-obertura:  $\pm 2$  mm
- Alineació de la ferramenta de penjar i guia:  $\pm 2$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop col·locat s'ha de comprovar que el seu funcionament es correcte en les quatre posicions del quadre de comandament.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

---

### PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### PAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

### PAN3- - BASTIMENT DE BASE DE FUSTA, COL·LOCAT

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Bastiments de base per a folrar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

#### CONDICIONS GENERALS:

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 ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre ancoratges:  $\leq 60$  cm



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Distància dels ancoratges als extrems:  $\leq 30$  cm

Nombre ancoratges al cabiró superior:

- Amplària  $40 \leq a \leq 100$  cm: 2
- Amplària  $100 \leq a \leq 175$  cm: 3
- Amplària  $> 175$  cm: 4

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat:  $\pm 3$  mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.

S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a  $4 \text{ m}^2$ , o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## PAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

## PAN5- - BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER, COL·LOCAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN5-7YXT, PAN5-7ZJL, PAN5-7Z6U, PAN5-7Z4P, PAN5-7YXP, PAN5-7YXN, PAN5-7Z7Y.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.

Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.

La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.

Distància entre elements travats a l'obra:  $\leq 60$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el guix que tingui l'acabat del parament.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m<sup>2</sup>, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### PAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

#### PAP0- - BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP0-373P.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

**CONDICIONS GENERALS:**

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 ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.

Distància entre ancoratges:  $\leq 60$  cm

Distància dels ancoratges als extrems:  $\leq 30$  cm

Nombre ancoratges al cabiró superior:

- Amplària  $40 \leq a \leq 100$  cm: 2
- Amplària  $100 \leq a \leq 175$  cm: 3
- Amplària  $> 175$  cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment:  $\geq 5$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat:  $\pm 3$  mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret:  $\pm 2$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.

S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tancar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m<sup>2</sup>, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS**

**PAP2- - BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATEJATS, COL·LOCAT**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

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 ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.

Distància entre ancoratges:  $\leq 60$  cm

Distància dels ancoratges als extrems:  $\leq 30$  cm

Nombre ancoratges al cabiró superior:

- Amplària  $40 \leq a \leq 100$  cm: 2
- Amplària  $100 \leq a \leq 175$  cm: 3
- Amplària  $> 175$  cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment:  $\geq 5$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat:  $\pm 3$  mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret:  $\pm 2$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.

S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a  $4 \text{ m}^2$ , o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

---

**PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS**

**PAQ1- - CONJUNT DE QUATRE FULLES BATENTS PER A PORTES D'ARMARI**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.

S'han considerat les portes següents:

- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Presentació de la porta

- Rectificació si cal

- Col·locació de la ferramenta

- Fixació definitiva

- Neteja i protecció

**CONDICIONS GENERALS:**

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.

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

Fixacions entre cada fulla i el bastiment:  $\geq 3$

**PORTES D'ARMARI:**

Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment:  $\geq 3$

Fixacions entre la fulla superior i el bastiment:  $\geq 2$

Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

## PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### PAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

#### PAQ2- - FULLA BATENT PER A PORTA D'ARMARI, DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ2-MP13, PAQ2-M16-, PAQ2-MP18.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferrament, frontisses, pany, etc.

S'han considerat les portes següents:

- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferrament
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Tota la ferrament 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.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat:  $\pm 3$  mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment:  $\pm 1$  mm

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pça de Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Posició de la ferramenta:  $\pm 2$  mm  
Fixacions entre cada fulla i el bastiment:  $\geq 3$   
PORTES D'ARMARI:  
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment:  $\geq 3$   
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment:  $\geq 2$   
Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

**PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS**

**PAQ3- - FULLA BATENT PER A PORTA D'ENTRADA, DE FUSTA, COL·LOCADA**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ3-MP10.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.

S'han considerat les portes següents:

- Exteriors
- Interiors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

### CONDICIONS GENERALS:

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.

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 D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

Franquícia entre la fulla i el paviment:  $\geq 0,2$  cm,  $\leq 0,4$  cm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment:  $\geq 3$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

## PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### PAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

#### PAQ5- - FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA, COL·LOCADA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ5-37PS.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.

S'han considerat les portes següents:

- Interiors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Presentació de la porta

- Rectificació si cal

- Col·locació de la ferramenta

- Fixació definitiva

- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

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.

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 D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

Franquícia entre la fulla i el paviment:  $\geq 0,2$  cm,  $\leq 0,4$  cm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment:  $\geq 3$

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

### **PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

### **PAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS**

### **PAVJ- - PORTICÓ DE FUSTA, COL·LOCAT (D)**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAVJ-H9MN.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestrans practicables de cares llises, col·locades sobre fàbrica.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

S'han considerat els materials següents:

- Fusta de pi per a envernissar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge del finestró
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:

Han d'estar ben aplomats, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del finestró contra impactes durant tot el procés constructiu.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### PAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

#### PAZ7- - TAPAJUNTS DE FUSTA, COL·LOCATS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ7-4XI3.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Perfils de fusta per a cobrir la junta entre el bastiment i el parament acabat de la paret, col·locats amb puntes, tapades amb massilla.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació dels perfils
- Segellat dels forats de la porta

CONDICIONS GENERALS:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.

Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.

La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.

Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre les arestes del bastiment:  $\pm 1$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **PB1 - BARANES**

#### **PB17- - BARANA DE FUSTA, COL·LOCADA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB17-MP8.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes de fusta ancorades amb cargols

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Baranes de fusta:

- Replanteig de la barana

- Fixació dels suports a la base amb cargols

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància  $\geq 50$  cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/m

BARANA DE FUSTA:

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb fixacions mecàniques.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

\* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

---

**PC - ENVIDRAMENTS**

**PC1 - VIDRES PLANS**

**PC16- - MIRALL, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

PC16-5NMM.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Adherit sobre tauler de fusta:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Col·locació amb fixacions mecàniques:

- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.

Ha de quedar ben fixat al suport.

Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

Distància entre els miralls:  $\geq 1$  mm

ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:

No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:

Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.

Distància dels forats de subjecció al perímetre:  $\geq 5$  cm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## PC - ENVIDRAMENTS

### PC1 - VIDRES PLANS

#### PC17- - VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA INCOLORA I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació amb llistó de vidre

- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport

- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre

- Col·locació de les falques de recolzament

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze

- Col·locació del llistó perimetral

- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport

- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat 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 col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Fletxa del tancament:  $\leq 1/300 l$

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) $\pm 0,5$
$\leq 20$	$\leq 0,8$	$18 \pm 1,5$	3
	0,8 - 3	$18 \pm 1,5$	3
	3 - 5	$20 \pm 2,0$	4
	5 - 7	$25 \pm 2,5$	5
$> 20$	$\leq 0,8$	$20 \pm 2,0$	4
	0,8 - 3	$20 \pm 2,0$	4
	3 - 5	$22 \pm 2,0$	5

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

| | 5 - 7 | 25 ± 2,5 | 5 |  
+-----+

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
≤ 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	≤ 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

**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.

**COL·LOCACIÓ AMB RIBET:**

Ha de recolzar sobre falques de materials elàstomers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Amplària de les falques:

- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

\* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

**PC - ENVIDRAMENTS**

**PC1 - VIDRES PLANS**

**PC1C- - VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1C-BQGB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre aïllant o resistent al foc
- S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'estar col·locat 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 col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Fletxa del tancament:  $\leq 1/300$  l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) $\pm 0,5$
$\leq 20$	$\leq 0,8$	$18 \pm 1,5$	3
	0,8 - 3	$18 \pm 1,5$	3
	3 - 5	$20 \pm 2,0$	4
	5 - 7	$25 \pm 2,5$	5
$> 20$	$\leq 0,8$	$20 \pm 2,0$	4
	0,8 - 3	$20 \pm 2,0$	4
	3 - 5	$22 \pm 2,0$	5
	5 - 7	$25 \pm 2,5$	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
$\leq 4$	3	Gruix vidre + 6
$> 4$	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	$\leq 4$	$\pm 0,5$	$\pm 2,0$
19 - 23			$\pm 2,5$
24 - 28			$\pm 3,0$
30 - 32			$\pm 3,5$
34 - 38			$\pm 4,0$
40 - 42			$\pm 4,5$
46			$\pm 5,0$
57			$\pm 6,0$
59 - 63			$\pm 6,5$
73			$\pm 7,5$
75			$\pm 8,0$
79	$\pm 8,5$		
14	$> 4$	$\pm 0,5$	$\pm 2,0$
16 - 19			$\pm 2,5$
20 - 24			$\pm 3,0$
25 - 28			$\pm 3,5$
30 - 34			$\pm 4,0$
38			$\pm 4,5$
40 - 42			$\pm 5,0$
46			$\pm 5,5$
57 - 59	$\pm 6,5$		

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

63	± 7,0
73	± 8,0
75 - 79	± 8,5

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.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:

Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

\* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

---

### PC - ENVIDRAMENTS

#### PC1 - VIDRES PLANS

##### PC1E- - VIDRE AÏLLANT DE DUES LLUNES INCOLORES, COL·LOCAT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació amb llistó de vidre

- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport

- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre

- Col·locació de les falques de recolzament

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze

- Col·locació del llistó perimetral

- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport

- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat 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 col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Fletxa del tancament:  $\leq 1/300$  l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) $\pm 0,5$
	$\leq 0,8$	$18 \pm 1,5$	3

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

≤ 20	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	≤ 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
≤ 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	≤ 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			> 4
16 - 19	± 2,5		
20 - 24	± 3,0		
25 - 28	± 3,5		
30 - 34	± 4,0		
38	± 4,5		
40 - 42	± 5,0		
46	± 5,5		
57 - 59	± 6,5		
63	± 7,0		
73	± 8,0		
75 - 79	± 8,5		

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.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

\* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja dels perfils de suport.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

## **PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

### **PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS**

#### **PD16- - BAIXANT AMB TUB DE ZINC (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD16-HAWY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:

El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.

Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.

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.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

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.

Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.

Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.

Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub:  $\geq 2$



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Distància entre les abraçadores:

- Baixant:  $\leq 15$  vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:

- Baixant:  $\geq 12$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS**

**PE40- - BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

PE40-MP01,PE40-MP02.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Barret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.

- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

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.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.

Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.

Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

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.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara emalatges, retalls de tubs, etc.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.

UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.

UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.

UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

---

**PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJ1 - APARELLS SANITARIS**

**PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL**

**PJ117- - LAVABO, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-3BMN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastrat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.

Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.

L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció  $\geq 2,5 \text{ mm}^2$ .

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell:  $\pm 10 \text{ mm}$
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal:  $\leq 5 \text{ mm}$

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## **PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

### **PJ1 - APARELLS SANITARIS**

#### **PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL**

#### **PJ11A- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR, COL·LOCAT**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11A-7AME.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm<sup>2</sup> en tots els casos.

Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.

Toleràncies d'instal·lació:

- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa:  $\pm 1,5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJ1 - APARELLS SANITARIS**

**PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL**

**PJ11C- - INODOR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3CWG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat 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.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció  $\geq 2,5 \text{ mm}^2$ .

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivells:  $\pm 10 \text{ mm}$ , Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat:  $\pm 2 \text{ mm}$

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.  
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## **PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

### **PJ1 - APARELLS SANITARIS**

#### **PJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA**

#### **PJ181- - AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ181-3DXT.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal:  $\leq 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ210-3YKQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de l'aixeta o l'accessori

- Segellat dels junts

- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament 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 DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:

- 100 kPa per aixetes
- 150 kPa per fluxors i calentadors

- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.

- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ218- - AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A DUTXA, COL·LOCADA**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ218-3UC2.

Plec de condicions

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament 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 DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

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

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

### **PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

#### **PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

##### **PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

##### **PJ219- - AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, COL·LOCADA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ219-3SGL.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

#### CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament 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 DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

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

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra  
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:

- 100 kPa per aixetes
- 150 kPa per fluxors i calentadors

- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.

- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ21M- - DUTXA DE TELÈFON, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21M-FICG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell:  $\pm 10$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA**

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ2Z - ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ2Z6- - SUPORT PER A DUTXA DE TELÈFON, COL·LOCAT**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PJ2Z6-3Y7N.

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Suport per a dutxa de telèfon
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
  - Col·locació de l'aixeta o l'accessori
  - Segellat dels junts
  - Connexió a la xarxa d'aigua

**CONDICIONS GENERALS:**

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
Ha de quedar ben fixat al seu suport.  
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra  
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:

- 100 kPa per aixetes
- 150 kPa per fluxors i calentadors

- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.

- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**PL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT**

**PL2 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA**

**PL20- - ASCENSOR SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, AMB REDUCTOR, D'1 M/S I PER A 6 PERSONES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PL20-6TNY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.

S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:

- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:

- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
  - les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriments de pel·lícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
  - pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
  - el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriments de pel·lícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
  - les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
  - el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microcorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
  - els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
  - el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
  - l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
  - la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
- Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
  - les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
- Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pel·lícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat mitjana:

- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevator amb cabina i portes de qualitat alta:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat alta:

- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:

- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.

Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.

Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.

Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:

- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
  - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
  - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.

Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.

Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.

El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament. L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.

El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.

El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separatament dels dispositius d'actuació de la parada normal.

La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.

Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.

Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.

Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.

Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:

- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m
- aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m
- no està limitada si la cabina té la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desenclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis:  $\leq 35$  mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades:  $\leq 0,12$  m

Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:

- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats:  $\geq 50$  mm

L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:

- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivellació al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- control d'actuació del paracaigudes
  - detecció de sobrevelocitat
  - control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
  - control de la tensió del cable del limitador de velocitat
  - control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
  - control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
  - control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
  - dispositiu de seguretat de final de recorregut
  - control d'enclavament de la porta de cabina
  - control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
  - control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
  - control de l'interruptor principal
  - control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
  - dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
  - limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
  - dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
- El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
- Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina. L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.

No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.

S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **PQ5 - TAULELLS**

### **PQ54- - TAULELL DE PEDRA NATURAL, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ54-MP01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament

CONDICIONS GENERALS:

El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.

S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.

L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.

Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser  $\geq 1,5$  cm.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat:  $\pm 0,1\%$
- Alçària:  $\pm 5$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.

No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**

### **PQ7 - MOBILIARI**

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

## **PQ75- - MÒDUL DE MOBLE DE CUINA ALT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ75-7NX5, PQ75-7NU1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complet de la cuina.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.

Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.

Els peus regulables han de quedar col·locats en els llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.

El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.

Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.

Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.

S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat:  $\pm 0,1\%$
- Posició:  $\pm 20$  mm
- Nivell:  $\pm 2\%$
- Aplomat:  $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, 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, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.

Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**

### **PQ7 - MOBILIARI**

#### **PQ76- - MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX, COL·LOCAT**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ76-70IR, PQ76-70I9, PQ76-70I3, PQ76-70IC, PQ76-70BP.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complet de la cuina.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

##### CONDICIONS GENERALS:

Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.



Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.

Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.

Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.

El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.

La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.

Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.

Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.

S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.

L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.

L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.

Separació entre el sòcol i el paviment:  $\leq 2$  mm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat:  $\pm 0,1\%$
- Posició:  $\pm 20$  mm
- Nivell:  $\pm 2\%$
- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, 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, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.

Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**

**E4 - ESTRUCTURES**

**E43 - ESTRUCTURES DE FUSTA**

**E43A - ENCAVALLADES DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E43AMP03,E43AMP01,E43AMP02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Encavallades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació d'elements estructurals nous:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.

Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.

La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.

Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.

La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.

Toleràncies d'execució:

- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.

Aquesta norma s'aplicarà a d'altres espècies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.

- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:

- Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram

- Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

- Peces que formen part d'una encavallada:

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

- Corbament màxim: 10 mm sempre que la peça estigui travada amb la coberta acabada de manera que s'eviti el moment provocat per la distorsió
- Aplomat de l'encavallada:
  - <=  $10+5*(H-1)$  mm (H=alçada entre el recolzament inferior i la part superior de l'encavallada en m)
  - <= 25 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.

Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

### COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.

El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començ ant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>3</sup> de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.

UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural.

Madera de coníferas.

UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.

ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

---

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

**Z - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**

**ZS - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**ZSI - ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ZSISMP01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d' enllumenat incorporats, fixada amb pern d'ancoratge a un dau de formigó.

Es contemplen els següents tipus de columnes:

- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric

- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la unitat d'obra

- Execució del fonament

- L'hissat, fixació i anivellament del suport

- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra

- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos

- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, tubs, etc.

FONAMENT:

El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest):  $\geq 0,9$  Fck

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca:  $\leq 15$  cm

- Consistència plàstica:  $\leq 25$  cm

- Consistència tova:  $\leq 30$  cm

Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm

Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):

- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m

- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m

- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m

- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m

- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna

Toleràncies d'execució:

- Posició de les armadures:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)

- Planor dels paraments ocults:  $\pm 25$  mm/2 m

HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:

Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconseguir l'aplomat definitiu de la columna.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pern.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.

La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 10$  mm/3 m

- Posició:  $\pm 50$  mm

CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt

accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

FONAMENT:

Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.

La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5°C i 40°C.

La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.

No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.

No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.

El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.

El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.

No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.

La compactació es realitzarà per vibratge.

Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.

Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la pç dera Pica a Salardú, Naut Aran.

MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP / Juliol 2024

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

---





#### **IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

**Amidaments**

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 01 PREPARACIÓ DEL TERRENY  
 Subcapítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou el tall i reparació de límits pels possibles desperfectes ocasionats per deixar-ho en condicions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment aparcament	C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2				197,360		0,100	19,736	C#*D##*E##*F#
3				7,200		0,100	0,720	C#*D##*E##*F#
4				77,110		0,100	7,711	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 28,167

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 01 PREPARACIÓ DEL TERRENY  
 Subcapítol 02 TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT0M	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	residus	C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	Total	
2	enderroc			28,167			28,167	C#*D##*E##*F#
3	construcció			66,250			66,250	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 94,417

2 P2RA-EU3R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	residus	C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	Total	
2	enderroc			28,167			28,167	C#*D##*E##*F#
3	construcció			66,250			66,250	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 94,417

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 02 ANNEX ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E43AMP03	m2	Pressupost d'excavació, fonamentació, estructura i gestió de residus segons document annex d'estructures

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 04 COBERTES

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL	Fórmula
1	PE40-MP01	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 100 mm, col·locat amb fixacions mecàniques						
	<b>Num. Text</b>		<b>Tipus</b>	<b>[C]</b>	<b>[D]</b>	<b>[E]</b>	<b>[F]</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Fórmula</b>
	1 xemenia A		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
	2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>		
2	PE40-MP02	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 100 mm, col·locat amb fixacions mecàniques						
	<b>Num. Text</b>		<b>Tipus</b>	<b>[C]</b>	<b>[D]</b>	<b>[E]</b>	<b>[F]</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Fórmula</b>
	1 xemenia B		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
	2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>		
3	E43AMP01	m2	Subministrament i col·locació global per a coberta inclinada de doble encadellat de fusta de pi de 22mm amb aïllament tèrmic de plaques de poliestiré expandit col·locades amb fixacions mecàniques, formant sandwich i acabat de llosa rectangular de pissarra de 30x20cm i 4mm de gruix col·locada amb ganxos d'acer inoxidable. Carener, aiguafons, aiguavesos així com els acords amb els elements per a evacuació i ventilacions que es conformaran amb planxa de zinc de 0,6mm de gruix preformada i 40cm de desenvolupament col·locada amb fixacions mecàniques. Totalment acabada.						
	<b>Num. Text</b>		<b>Tipus</b>	<b>[C]</b>	<b>[D]</b>	<b>[E]</b>	<b>[F]</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Fórmula</b>
	1 enadellat coberta		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
	2 coberta A				8,600	13,400		115,240	C#*D#*E#*F#
	3 llucanes A			6,000	3,500	0,700		14,700	C#*D#*E#*F#
	5 coberta B				11,700	18,000		210,600	C#*D#*E#*F#
	6 llucanes B			6,000	3,500	0,700		14,700	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>355,240</b>		
4	P5Z14-4ZBM	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà						
	<b>Num. Text</b>		<b>Tipus</b>	<b>[C]</b>	<b>[D]</b>	<b>[E]</b>	<b>[F]</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Fórmula</b>
	1 pendents		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
	2 Terrassa façana Sud				69,500			69,500	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>69,500</b>		
5	P83E8-MP01	m2	Revestiment per a la formació de balcó amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 16 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació mecànica sobre rastrells de fusta de pi. Inclou els rastrells i tot el material i mà d'obra necessari per a la seva correcta col·locació.						
	<b>Num. Text</b>		<b>Tipus</b>	<b>[C]</b>	<b>[D]</b>	<b>[E]</b>	<b>[F]</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Fórmula</b>
	1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
	2 balcó darrera				10,000	1,100		11,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>11,000</b>		

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 3

1	P6125-7BJK	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm <sup>2</sup> ) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou les traves amb elements de fusta amb l'estructura i els reforços amb malles metàl·liques tipus murfor en les zones dels testers (en 6 filades no consecutives en 2 trams, centre de pany i part superior) travades amb tancament de coberta. Inclou tot el material i mà d'obra necessari per a la seva correcta col·locació.				
---	------------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur gero	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
3	HORIZT_Façana Nord			16,100		2,500	40,250	C#*D##*E##*F#
4	Façana Nord_contacte amb terreny			16,100		1,000	16,100	C#*D##*E##*F#
5	Façana Sud			11,100		2,500	27,750	C#*D##*E##*F#
7	VERT_Façana Oest			18,700		2,500	46,750	C#*D##*E##*F#
8	Façana Est			12,100		2,500	30,250	C#*D##*E##*F#
9	Façana Est_accés cotxes			7,410		2,500	18,525	C#*D##*E##*F#
11	vestibul			2,750		2,500	6,875	C#*D##*E##*F#
12				2,450		2,500	6,125	C#*D##*E##*F#
13				3,100		2,500	7,750	C#*D##*E##*F#
14	ascensor		2,000	2,000		2,500	10,000	C#*D##*E##*F#
15				1,820		2,500	4,550	C#*D##*E##*F#
16	instal·lacions		2,000	0,600		3,300	3,960	C#*D##*E##*F#
17	P1	T						
18	Paraments verticals exteriors							
19	HORTZ_Façana nord			11,360		2,550	28,968	C#*D##*E##*F#
20	Façana nord 2			1,650		2,550	4,208	C#*D##*E##*F#
21	Ampit façana Nord			4,700		0,600	2,820	C#*D##*E##*F#
22	Façana Sud			8,000		2,550	20,400	C#*D##*E##*F#
23	Façana Sud_2			5,000		2,550	12,750	C#*D##*E##*F#
24	Ampit façana Sud			3,100		0,600	1,860	C#*D##*E##*F#
26	VERT_ext_Façana Est			10,770		2,550	27,464	C#*D##*E##*F#
27	Façana Est_2			7,930		2,550	20,222	C#*D##*E##*F#
28	Façana Oest			8,220		2,550	20,961	C#*D##*E##*F#
29	Façana Oest_2			10,320		2,550	26,316	C#*D##*E##*F#
30	Inst_Façana Oest			1,340		2,550	3,417	C#*D##*E##*F#
31	Ampit façana Oest			18,700		1,200	22,440	C#*D##*E##*F#
32	Ampit serparació veïns terrassa			3,300		1,200	3,960	C#*D##*E##*F#
33	Paraments verticals Interiors							
34	Horizontals_Vestibul			3,150		2,550	8,033	C#*D##*E##*F#
35	Accés habitatges sup			2,800		2,550	7,140	C#*D##*E##*F#
36	Accés habitatge inf			4,500		2,550	11,475	C#*D##*E##*F#
37	Divisió habitatges			3,700		2,550	9,435	C#*D##*E##*F#
38	ascensor		2,000	2,000		2,550	10,200	C#*D##*E##*F#
39			1,000	1,850		2,550	4,718	C#*D##*E##*F#
40	PF	T						
41	Paraments verticals exteriors							
42	HORIZT_Façana Nord			11,360		3,500	39,760	C#*D##*E##*F#
43	Façana Nord_2			1,850		3,500	6,475	C#*D##*E##*F#
44	Façana Sud			8,000		3,500	28,000	C#*D##*E##*F#
45	Façana Sud_2			5,000		3,500	17,500	C#*D##*E##*F#
47	Paraments verticals interiors							
48	vestibul			3,180		4,600	14,628	C#*D##*E##*F#
49	Divisories habitatge			3,700		4,600	17,020	C#*D##*E##*F#
50	Accés habitatge inf			4,400		4,600	20,240	C#*D##*E##*F#
51	Accés habitatge superior			2,800		4,600	12,880	C#*D##*E##*F#
52	ascensor		2,000	2,000		5,200	20,800	C#*D##*E##*F#
53			1,000	1,850			1,850	C#*D##*E##*F#
54	Forats façana	T						

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 4

55	Façana Est	-17,700	-17,700	C#*D#*E#*F#
56	Façana Oest	-18,700	-18,700	C#*D#*E#*F#
57	Façana Nord	-18,800	-18,800	C#*D#*E#*F#
58	Façana Sud	-9,100	-9,100	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 580,525

- 2 P6143-AX4C m2 Envà recolzat de tancament de 5 cm de guix, de maó foradat senzill de 240x115x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cantell sostre PB							
3	Façana Nord			11,360		0,250	2,840	C#*D#*E#*F#
4	Façana Est			10,170		0,250	2,543	C#*D#*E#*F#
5	Façana Est_2			7,930		0,250	1,983	C#*D#*E#*F#
6	Façana Sud			8,000		0,250	2,000	C#*D#*E#*F#
7	Façana Sud_2			5,000		0,250	1,250	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Tancament façana Planta funeral							
10	Ext_Façana Est			10,770		1,250	13,463	C#*D#*E#*F#
11	Façana Est 2			7,950		1,250	9,938	C#*D#*E#*F#
12	Façana Oest			10,320		1,250	12,900	C#*D#*E#*F#
13	Façana Oest 2			8,220		1,250	10,275	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 57,192

- 3 P654-2A1H m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) i 1 placa hidròfuga (H) a l'altra cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica  $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
4	P1	T						
5	Habitatge B							
6	Bany principal			8,220		2,500	20,550	C#*D#*E#*F#
7	Bany suit			6,800		2,500	17,000	C#*D#*E#*F#
8				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
9	Habitatge A							
10	Bany i cuina			2,950		2,500	7,375	C#*D#*E#*F#
12	PF	T						
13	Habitatge B							
14	Bany principal			8,220		2,500	20,550	C#*D#*E#*F#
15	Bany suit			6,800		2,500	17,000	C#*D#*E#*F#
16				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
17	Habitatge A							
18	Bany i cuina			2,950		2,500	7,375	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 89,850

- 4 P654-8M40 m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica  $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
3				0,750		2,500	1,875	C#*D##*E##*F#
5	P1	T						
6	Habitatge B							
7	Habitació 2			3,150		2,500	7,875	C#*D##*E##*F#
8	habitació 3			1,900		2,500	4,750	C#*D##*E##*F#
9				2,600		2,500	6,500	C#*D##*E##*F#
10	Habitació 1			3,600		2,500	9,000	C#*D##*E##*F#
11	Cuina			0,800		2,500	2,000	C#*D##*E##*F#
13	Habitatge A							
14	habitació 1			8,180		2,500	20,450	C#*D##*E##*F#
15	Habitació 2			3,910		2,500	9,775	C#*D##*E##*F#
16	Cuina			2,400		2,500	6,000	C#*D##*E##*F#
18	PF	T						
20	Habitatge B							
21	Habitació 2			3,150		2,500	7,875	C#*D##*E##*F#
22	habitació 3			1,900		2,500	4,750	C#*D##*E##*F#
23				2,600		2,500	6,500	C#*D##*E##*F#
24	Habitació 1			3,600		2,500	9,000	C#*D##*E##*F#
25	Cuina			0,800		2,500	2,000	C#*D##*E##*F#
26								C#*D##*E##*F#
27	Habitatge A							C#*D##*E##*F#
28	habitació 1			8,180		2,500	20,450	C#*D##*E##*F#
29	Habitació 2			3,910		2,500	9,775	C#*D##*E##*F#
30	Cuina			2,400		2,500	6,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT

134,575

5 P654-8LB2 m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara hidròfuga (H) de 12,5 mm fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica  $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PB	T						
4								C#*D##*E##*F#
5	P1	T						
6	Habitatge B			1,630		2,500	4,075	C#*D##*E##*F#
7								C#*D##*E##*F#
8	Habitatge A			3,100		2,500	7,750	C#*D##*E##*F#
10	PF	T						
11	Habitatge B			1,630		2,750	4,483	C#*D##*E##*F#
14	Habitatge A			3,100		2,750	8,525	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT

24,833

6 P4FC-546E u

Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llindes	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
3	Fusteries de buit obra 1,20		14,000				14,000	C#*D##*E##*F#

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 6

**TOTAL AMIDAMENT** 14,000

7 P4FC-545Y u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3	Porta instal·lacions. Buit obra 2,10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

8 P4FC-546J u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,7 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3	Porta accés. Buit obra 2,43		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

9 P4FC-546K u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 3,3 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3	Porta accés cotxes. Buit obra 3m		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

10 P4FC-5464 u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 21,5 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llindes	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
4	P1	T						
5	façana. Buit obra de 1,2m		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
7	PF	T						
8	façana. Buit obra 1,2m		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 15,000

11 P4FC-5462 u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 21,5 cm d'amplària i 1,05 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1							
3	Forat obra de 75cm		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P fumental							
5	Forat obra de 75cm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000



## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 7

12 P4FC-5461 u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 21,5 cm d'amplària i 0,9 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1							
3	Forat obra 60cm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PF							
6	Forat obra de 55cm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

13 EY01MP01 u Ajudes de ram de paleta per a la formació de regates i encasts d'elements en parets d'obra de fàbrica, amb mitjans mecànics i tapades amb morter de ciment 1:4

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 06 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

**NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ**

1 P7C40-5NZF m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m<sup>3</sup>, de 40 mm de gruix amb 1,11 m<sup>2</sup>-K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llana roca doble	C	Unitats	Perímetre	Ample	Alçada		
2	PB			71,000		2,500	177,500	C#*D#*E#*F#
3	P1			71,000		2,500	177,500	C#*D#*E#*F#
4	PF			11,400		3,500	39,900	C#*D#*E#*F#
5				11,400		3,500	39,900	C#*D#*E#*F#
6				8,300		2,700	22,410	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 457,210

2 P7C25-DD41 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2.857 i 2,581 m<sup>2</sup>-K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XPS	C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Porxo Planta baixa			10,200			10,200	C#*D#*E#*F#
4	balcó darrera			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 20,200

3 P760-DPAA m2 Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m<sup>2</sup> i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EPDM	C	Perímetre	Àrea	Ample	Alçada		
2	Terrassa Oest			70,000		1,200	84,000	C#*D#*E#*F#
3	Terrassa Nord			10,000		1,200	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Contacte façana i fonamentació PB		70,000	1,500			105,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 201,000

4 P771-5RIU m2 Membrana de gruix 0,5 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Factor		
2	Perimetre PB			270,000		1,200	324,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>324,000</b>	

5 P7B1-6Q3D m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	geotèxtil	C	Unitats	Superfície	Ample	Factor		
2	Perimetre PB			270,000		1,200	324,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>324,000</b>	

6 P7R1-HISL m2 Barrera front al gas radó amb làmina bituminosa de betum aditivat amb acabat plàstic per les dues cares LA-30-AL amb armadura d'alumini gofrat, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 10<sup>-13</sup> m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	antiradó	C	Unitats	Superfície	Ample	Factor		
2				0,000		0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>0,000</b>	

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 07 REVESTIMENTS  
 Subcapítol 01 ARREBOSSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P811-3EZR	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrebossat ext	C	Unitats	Perimetre	Ample	Alçada		
2	façana PB			70,800		2,800	198,240	C#*D##*E##*F#
3	Afegit contacte terreny façana Sud			16,100		1,000	16,100	C#*D##*E##*F#
4	façana P1			63,400		2,800	177,520	C#*D##*E##*F#
5	Afegit ampit terrassa			18,600		1,000	18,600	C#*D##*E##*F#
6	façana PF			63,400		1,100	69,740	C#*D##*E##*F#
8								C#*D##*E##*F#
10	Forats façana	T						
11				-62,000			-62,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>418,200</b>	

2 P811-3EW8 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arrebossat int	C	Unitats	Perimetre	Ample	Alçada		
2	PB							
3	Murs interiors aparcament							
4	Façana Sud interior			15,800		2,500	39,500	C#*D##*E##*F#
5	Façana Nord interior			10,800		2,500	27,000	C#*D##*E##*F#
6	Façana Nord interior_2			5,300		2,500	13,250	C#*D##*E##*F#

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 9

7	Façana Est interior		11,600	2,500	29,000	C#*D#*E#*F#
8	Façana Oest interior		18,400	2,500	46,000	C#*D#*E#*F#
9						C#*D#*E#*F#
10	Forats façana					
11	Finestra ext fusta tipus2	-13,000	1,440		-18,720	C#*D#*E#*F#
12	Porta parking	-1,000	6,750		-6,750	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 129,280

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 07 REVESTIMENTS  
 Subcapítol 02 ENRAJOLATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P822-3NUQ	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enrajolat	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
4	P1	T						
5	cuina A			4,500		2,200	9,900	C#*D#*E#*F#
6	bany A			9,100		2,200	20,020	C#*D#*E#*F#
8	cuina B			6,100		2,200	13,420	C#*D#*E#*F#
9	bany 1 B			8,000		2,200	17,600	C#*D#*E#*F#
10	bany 2 B			8,400		2,200	18,480	C#*D#*E#*F#
12	PF	T						
13	cuina A			4,800		2,200	10,560	C#*D#*E#*F#
14	bany A			9,100		2,200	20,020	C#*D#*E#*F#
16	cuina B			5,600		2,200	12,320	C#*D#*E#*F#
17	bany 1 B			8,000		2,200	17,600	C#*D#*E#*F#
18	bany 2 B			8,400		2,200	18,480	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 158,400

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 07 REVESTIMENTS  
 Subcapítol 03 APLACATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P83EC-97R3	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 2 plaques estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	apllacat	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
3	Vestíbul escales			4,400		2,500	11,000	C#*D#*E#*F#
4				2,800		2,500	7,000	C#*D#*E#*F#
6	P1	T						
7	Habitatge B							
8	Sala estar			10,500		2,500	26,250	C#*D#*E#*F#
9	Hab. 3			3,100		2,500	7,750	C#*D#*E#*F#

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 10

10	Hab. 2		6,300	2,500	15,750	C#*D##*E##*F#
11	Hab. 1		3,700	2,500	9,250	C#*D##*E##*F#
13	Habitatge A			2,500	2,500	C#*D##*E##*F#
14	Sala estar		7,600	2,500	19,000	C#*D##*E##*F#
15	Distribuidor		1,300	2,500	3,250	C#*D##*E##*F#
16	Hab. 1		5,200	2,500	13,000	C#*D##*E##*F#
17	Hab. 2		6,700	2,500	16,750	C#*D##*E##*F#
19	Vestibul i escales		8,000	2,500	20,000	C#*D##*E##*F#
21	PF	T				
22	Habitatge B					
23	Sala estar		4,500	3,500	15,750	C#*D##*E##*F#
24	Sala estar		6,000	1,550	9,300	C#*D##*E##*F#
25	Hab. 3		3,100	3,500	10,850	C#*D##*E##*F#
26	Hab. 2		3,100	3,500	10,850	C#*D##*E##*F#
27	Hab. 2		3,100	1,550	4,805	C#*D##*E##*F#
28	Hab. 1		3,700	1,550	5,735	C#*D##*E##*F#
30	Habitatge A					
31	Sala estar		4,000	3,500	14,000	C#*D##*E##*F#
32			3,600	1,550	5,580	C#*D##*E##*F#
33	Distribuidor		1,300	1,550	2,015	C#*D##*E##*F#
34	Hab. 1		5,200	1,550	8,060	C#*D##*E##*F#
35	Hab. 2		4,000	1,550	6,200	C#*D##*E##*F#
36			2,700	2,500	6,750	C#*D##*E##*F#
38	Vestibul i escales		8,000	3,500	28,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT

279,395

2 P83EC-97JZ m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriestrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 82,5 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'ampl·ria i canals de 70 mm d'ampl·ria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aplatat	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
4	P1	T						
5	Habitatge B							
6	Bany			1,500		2,500	3,750	C#*D##*E##*F#
7	Cuina			5,100		2,500	12,750	C#*D##*E##*F#
9	Habitatge A							
10	Bany			1,500		2,500	3,750	C#*D##*E##*F#
11	Cuina			2,400		2,500	6,000	C#*D##*E##*F#
13	Calaixos per instal·lacions			3,000		2,500	7,500	C#*D##*E##*F#
15	PF	T						
16	Habitatge B							
17	Bany			1,500		1,550	2,325	C#*D##*E##*F#
18	Cuina			5,100		2,750	14,025	C#*D##*E##*F#
20	Habitatge A							
21	Bany			1,500		1,550	2,325	C#*D##*E##*F#
22	Bany_dutxa llucana			2,000		1,550	3,100	C#*D##*E##*F#
23	Cuina			2,400		1,550	3,720	C#*D##*E##*F#
25	Calaixos per instal·lacions			3,000		2,500	7,500	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT

66,745

3 P83ED-9EHI m2

Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'ampl·ria col·locades cada 400 mm amb 1 placa estàndard (A) de 12,5 mm de gruix

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aplatat	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
3	Vestibul escala			5,000		2,500	12,500	C#*D##*E##*F#
4	Vestibul ascensor			4,210		2,500	10,525	C#*D##*E##*F#
6	P1	T						
7	Vestibul			8,000		2,500	20,000	C#*D##*E##*F#
8	Habitatge B							
9	Distribuidor			1,800		2,500	4,500	C#*D##*E##*F#
10	habitació 1			3,800		2,500	9,500	C#*D##*E##*F#
11	Habitatge A							
12	Distribuidor			4,000		2,500	10,000	C#*D##*E##*F#
14	PF	T						
15	Vestibul			8,000		3,500	28,000	C#*D##*E##*F#
16	Habitatge B							
17	Distribuidor			1,800		2,750	4,950	C#*D##*E##*F#
18	habitació 1			3,800		3,750	14,250	C#*D##*E##*F#
19	Habitatge A							
20	Distribuidor			4,000		2,750	11,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 125,225

4 P83ED-9EHH m2 Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locades cada 400 mm amb 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de guix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aplatat	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
4	P1	T						
5	Habitatge A							
6	Bany			3,000		2,500	7,500	C#*D##*E##*F#
8	PF	T						
10				3,000		2,500	7,500	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 15,000

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 07 REVESTIMENTS  
 Subcapítol 04 CELS RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P846-9JN9	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de guix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cel ras penjat H	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
4	P1	T						
5	bany A			4,600			4,600	C#*D##*E##*F#
6	bany 1 B			4,100			4,100	C#*D##*E##*F#
7	bany 2 B			3,300			3,300	C#*D##*E##*F#
9	PF	T						
10	bany A			4,600			4,600	C#*D##*E##*F#
11	bany 1 B			4,100			4,100	C#*D##*E##*F#

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 12

12	bany 2 B	3,300				3,300	C#*D##*E##*F#
16					0,000	0,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 24,000

- 2 P846-9JO7 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cel ras penjat A	C	Unitats	Superfície	Ample	Tabica		
2	PB	T						
3	Sostre aparcament			225,000			225,000	C#*D##*E##*F#
4	Terrassa superior			-64,000			-64,000	C#*D##*E##*F#
5	P1	T						
6	Habitatge B							
7	cuina			3,200		1,500	4,800	C#*D##*E##*F#
8	vestíbul			8,100		1,200	9,720	C#*D##*E##*F#
10	Habitatge A							
11	Cuina			1,800		1,500	2,700	C#*D##*E##*F#
12	Vestíbul			4,200		1,200	5,040	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 183,260

- 3 P846-9JNH m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfilera de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cel ras mestres A	C	Unitats	Superfície	Ample	Tabica		
2	PB	T						
3	escala			7,000			7,000	C#*D##*E##*F#
5	P1	T						

**TOTAL AMIDAMENT** 7,000

- 4 P7C45-5OGL m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre aparcament		225,000				225,000	C#*D##*E##*F#
2	Terrassa		-64,000				-64,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 161,000

- 5 E43AMP02 m2 Subministrament i col·locació per a tancament horitzontal d'encadellat de fusta de pi de 22m. Inclou el material i la mà d'obra necessària per a la seva correcta col·locació, amb les guies de fals sostre, rastrells de fusta de pi i ancoratges segons la documentació gràfica del projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enadellat coberta	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	fals sostre A			51,500			51,500	C#*D##*E##*F#
3	fals sostre B			67,400			67,400	C#*D##*E##*F#
4	Vestíbul escales i ascensor			17,500			17,500	C#*D##*E##*F#
5	porxo			8,700			8,700	C#*D##*E##*F#
6	balcó darrera			10,000	1,100		11,000	C#*D##*E##*F#
8	Formació interior de llucana		10,000	0,600	0,800		4,800	C#*D##*E##*F#

# AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 13

**TOTAL AMIDAMENT** 160,900

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 07 REVESTIMENTS  
 Subcapítol 05 PINTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pintat vert int	C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	envans guix	T						
3	2 cares		2,000	89,000			178,000	C#*D##*E##*F#
4	1 cara i 0,30m de l'altre cara			134,000		1,100	147,400	C#*D##*E##*F#
5	0,30m de cara cara			24,000		0,300	7,200	C#*D##*E##*F#
8	trasdossats guix	T						
9				279,000			279,000	C#*D##*E##*F#
10				52,000			52,000	C#*D##*E##*F#
11				125,000			125,000	C#*D##*E##*F#
12				15,000			15,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 803,600

2	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Idem arrebossat interior aparcament		130,000				130,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 130,000

3	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pintat hor int	C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Cel ras H			24,000			24,000	C#*D##*E##*F#
3	Cel ras aparcament			225,000			225,000	C#*D##*E##*F#
4	Zona superiro terrassa			-64			-64,000	C#*D##*E##*F#
5	Vestíbul PB			7,000			7,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 192,000

4	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pintat vert ext	C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2			420,000				420,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 420,000

5	P894-4V9A	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat
---	-----------	----	---

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana escala	C	Unitats	Longitud	Ample	cares		
2	tub 40x40x3mm		9,000	1,200		4,000	43,200	C#*D##*E##*F#
3	marc passamà 40x10mm			11,100		2,000	22,200	C#*D##*E##*F#
4			18,000	1,000		2,000	36,000	C#*D##*E##*F#
5	brendoles 10mm		97,000	1,000	0,100	2,000	19,400	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>120,800</b>	

6 P8A1-MP01 m2 Envernissat de porticons de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb dues capes d'acabat mat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porticons	C	Unitats	Longitud	cares	Alçada		
2	idem porticons		37,140		2,000		74,280	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>74,280</b>	

7 P898-628Z m2 Pintat de biga composta de perfils d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	llinda L 150x90x10mm		1,000	1,200	0,480		0,576	C#*D##*E##*F#
3	planxa 220x8mm		2,000	0,900	0,220		0,396	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>0,972</b>	

8 P89B-4UEG m2 Pintat de pilar interior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Cares	Ample	Alçada	Total	
2	PB							
3	Pilars aparcament		19,000	4,000	0,250	1,400	26,600	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>26,600</b>	

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 07 REVESTIMENTS  
 Subcapítol 06 ESCOPIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8K2-608I	m	Escopidor de 15 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Perímetre	Ample	Alçada		
2	Coronament sòcol PB			62,000			62,000	C#*D##*E##*F#
3	Coronament terrassa _vert			16,800			16,800	C#*D##*E##*F#
4	Coronament terrassa _horitz			3,350			3,350	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>82,150</b>	

2 P8K2-608J m Escopidor de 30 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10



## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1	T						
3	Escopidors façana:Sud, Nord i Est		8,000	1,200			9,600	C#*D##*E##*F#
4	Escopidor sortida terrassa façana Oest		3,000	1,200			3,600	C#*D##*E##*F#
5			2,000	0,750			1,500	C#*D##*E##*F#
6			1,000	0,600			0,600	C#*D##*E##*F#
8	PF	T						
9	Escopidor terrassa		3,000	1,200			3,600	C#*D##*E##*F#
10	Escopidor façana Sud		1,000	0,750			0,750	C#*D##*E##*F#
11			1,000	0,550			0,550	C#*D##*E##*F#
12			1,000	1,200			1,200	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,400

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 07 REVESTIMENTS  
 Subcapítol 07 CORONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8J9-H9BP	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coronament penau	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				16,500			16,500	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 07 REVESTIMENTS  
 Subcapítol 08 REVESTIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P867-MP01	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçada, com a màxim, amb lames de fusta frondosa amb vora encadellada, acabat vernissat, de 20 mm de gruix, col·locat sobre el parament vertical amb fixacions mecàniques sobre rastrells de pi de 30x50mm amb el tractament adequat, separació entre llatets 400mm. Inclou totes les feines i materials necessàries per a la seva correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	revest fusta	C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Terrassa façana nord			30,000			30,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 P4G3-MP01 m3 Paredat de gruix variable de pedra granítica carejada, d'una cara vista, col·locada amb morter ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	socol	C	Unitats	Perímetre	Ample	Alçada		
2	PB			71,000	0,150	0,800	8,520	C#*D##*E##*F#
3	Forat porta accés aparcament			-6,000	0,150	0,800	-0,720	C#*D##*E##*F#
4	Contacte terreny façana Sud			16,400	0,150	0,400	0,984	C#*D##*E##*F#

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 16

TOTAL AMIDAMENT **8,784**

- 3 P867-MP02 m2 Revestiment vertical o horitzontal fins a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fusta frondosa, tallat a mida, acabat vernissat, de 20 mm de gruix, col·locat sobre el parament vertical o horitzontal amb fixacions mecàniques sobre rastrells de pi de 40x60mm amb el tractament adequat. Inclou totes les feines necessàries per a la seva correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	revest jasseres	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				3,000	0,420		1,260	C#*D#*E#*F#
3				3,000	0,000	0,460	0,000	C#*D#*E#*F#
4				3,000		0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
6				1,750	0,420		0,735	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,750		0,460	1,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,405**

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 08 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9D5-3625	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pav int	C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	PB							
3	Vestibul			12,600			12,600	C#*D#*E#*F#
5	P1							
6	Habitatge B							
7	Sala estar i cuina			34,660			34,660	C#*D#*E#*F#
8	Habitació 1			12,400			12,400	C#*D#*E#*F#
9	habitació 2			10,050			10,050	C#*D#*E#*F#
10	Habitació 3			7,150			7,150	C#*D#*E#*F#
12	Habitatge A							
13	Sala estar i cuina			28,900			28,900	C#*D#*E#*F#
14	Habitació 1			10,480			10,480	C#*D#*E#*F#
15	Habitació 2			10,910			10,910	C#*D#*E#*F#
17	Zones comuns			6,700			6,700	C#*D#*E#*F#
19	PF							
20	Habitatge B							
21	Sala estar i cuina			33,900			33,900	C#*D#*E#*F#
22	Habitació 1			11,900			11,900	C#*D#*E#*F#
23	habitació 2			9,700			9,700	C#*D#*E#*F#
24	Habitació 3			7,150			7,150	C#*D#*E#*F#
26	Habitatge A							
27	Sala estar i cuina			28,140			28,140	C#*D#*E#*F#
28	Habitació 1			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
29	Habitació 2			8,700			8,700	C#*D#*E#*F#
31	Zones comuns			6,700			6,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,040**

- 2 P9D5-35ZK m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 17

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada	Total	
2	P1							
3	Habitatge B							
4	Bany 1			4,100			4,100	C#*D##*E##*F#
5	Bany 2			3,250			3,250	C#*D##*E##*F#
7	Habitatge A			4,530			4,530	C#*D##*E##*F#
9	PF							
10	Habitatge B							
11	Bany 1			4,100			4,100	C#*D##*E##*F#
12	Bany 2			3,250			3,250	C#*D##*E##*F#
14	Habitatge A			4,530			4,530	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 23,760

- 3 P9D5-35UP m2 Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premnat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pav ext	C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	P1							
3	terrasses façana Oest		69,340				69,340	C#*D##*E##*F#
4								C#*D##*E##*F#
5	PF							
6	Terrassa façana Nord		9,800				9,800	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 79,140

- 4 P9U9-HAAP m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	socol trusplas	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB	T						
3				14,000			14,000	C#*D##*E##*F#
4								C#*D##*E##*F#
5	P1	T						
6				44,000			44,000	C#*D##*E##*F#
7				26,000			26,000	C#*D##*E##*F#
8				46,000			46,000	C#*D##*E##*F#
9				19,000			19,000	C#*D##*E##*F#
11	PF	T						
12				44,000			44,000	C#*D##*E##*F#
13				26,000			26,000	C#*D##*E##*F#
14				46,000			46,000	C#*D##*E##*F#
15				19,000			19,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 284,000

- 5 P9VA-9K9D m Esглаó de rajola ceràmica de gres porcellànic premnat esmaltat, format per frontal i estesa de vora recta, amb acabat antilliscant, preu superior i 1 a 2 peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	graons	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			16,000	1,000			16,000	C#*D##*E##*F#

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 18

3			16,000	1,000			16,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>32,000</b>	

6 P9K5-HCJJ m2 Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 PB

2 Aparcament

230,000

230,000

C#\*D##\*E##\*F#

**TOTAL AMIDAMENT**

**230,000**

7 P9Z8-8D2W m2 Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

2 PB

3 Linies separadores places-carril

4

5

6 Linies separadores de places

C

Unitats

Longitud

Ample

Alçada

Total

18,400

0,100

1,840

6,600

0,100

0,660

8,000

5,000

0,100

4,000

C#\*D##\*E##\*F#

C#\*D##\*E##\*F#

C#\*D##\*E##\*F#

C#\*D##\*E##\*F#

C#\*D##\*E##\*F#

**TOTAL AMIDAMENT**

**6,500**

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 09 FUSTERIES  
 Subcapítol 01 FUSTA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EA11MP01 u NOTA FUSTERIES FUSTA:

Portes de pas de fusta per pintar, de gruix mínim 35mm, amb anima plena de mides variables a.c.o. amb marc i tapetes de fusta per pintar per a qualsevol gruix de paret, full batent o corredís.

Fulls de fusta per pintar sobre muntants de pi pintats per armaris i passos instal·lacions, amb ranura de ventilació segons plànols de detall.

Inclou el pintat a taller de totes les parts necessàries.

S'inclou subministrament i col·locació de bastiment de base, galzes, tapajunts i peces de transició de paviment si fos necessari, així com ferratges, mecanismes, tiradors, frontisses i panys normals i especials, tanca i agafador sobre escut a dues bandes ample. Tiradors i manetes d'acer inoxidable mat i pany amb clau segons especificacions en quadre de fusteries i ferratges d'acer natural acabat mat. Inclou tots els treballs, mitjans i mà d'obra auxiliar per a la seva col·locació i perquè quedi completament instal·lat per al seu correcte funcionament. Tot segons plànols de detall en documentació gràfica i quadre de fusteries.

**AMIDAMENT DIRECTE**

**0,000**

2 PAQ2-MP13 u Fusteria tipus 01

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

2 PB

C

Unitats

Longitud

Ample

Alçada

1,000

1,000

C#\*D##\*E##\*F#

**TOTAL AMIDAMENT**

**1,000**

3 PAQ3-MP10 u Fusteria tipus 06

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 19

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
3	PF		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>4,000</b>	

4 PA23-MP11 u Fusteria tipus 07

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		6,000				6,000	C#*D##*E##*F#
3	PF		6,000				6,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>12,000</b>	

5 PAQA-BG50 u Fusteria tipus 08

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
3	PF		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>6,000</b>	

6 PAQ2-M16- u Fusteria tipus 09

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	P1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
4	PF		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,000</b>	

7 PAQ2-MP18 u Fusteria tipus 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3	P1		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
4	PF							
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,000</b>	

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 09 FUSTERIES  
 Subcapítol 02 ALUMINI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KAF10MP01	u	NOTA FUSTERIES ALUMINI:

Fusteria d'alumini lacat mat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra variable, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Segons definició gràfica estaran formades per fusteries oscil·lobatents, batents, fixes i tipus velux. Sense caixa de persiana.

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 20

Inclou tots els accessoris, mecanismes, ferratges, frontisses, tapetes i remats necessaris, així com la part proporcional de formació de plecs per a trencaigües i entregues perimetrals, del mateix material, acabat i color de la fusteria. També s'inclou el segellat perimetral entre la fusteria i els paraments amb silicona neutra previ reblert amb escuma de poliestiré, així com el subministrament i la col·locació dels mitjans auxiliars i la mà d'obra auxiliar necessària. Tot segons plànols de detall i quadre de fusteries, completament instal·lat per al seu funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 PAF3-MP01 u Fusteria tipus 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PAF3-MP09 u Fusteria tipus 2 bis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 PAF3-MP03 u Fusteria tipus 2 i 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tipologia 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Tipologia 3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 PAFE-MP02 u Fusteria tipus 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3	P1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	PF							

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 PAFE-MP08 u Fusteria tipus 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PAFE-MP04 u Fusteria tipus 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 21

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PAF3-MP10 u Fusteria tipus 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PF		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PAFE-MP06 u Fusteria tipus 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3	P1							
4	PF		12,000				12,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

10 PAFE-MP07 u Fusteria tipus 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3	P1							
4	PF		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 09 FUSTERIES  
 Subcapítol 03 FUSTA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB17-MP8	m	Fusteria Fusta tipus 02, 11, 12 i barana finestres alumini tipus 02, 2 bis i 7 S'inclou subministrament i col·locació de tots els elements necessaris, així com ferratges, ancoratges i el seu envernissat. Inclou tots els treballs, mitjans i mà d'obra auxiliar per a la seva col·locació i perquè quedi completament instal·lat per al seu correcte funcionament. Tot segons plànols de detall en documentació gràfica i quadre de fusteries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baranes fusta	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tipus 02		4,000	2,300			9,200	C#*D##*E##*F#
3			2,000	0,950			1,900	C#*D##*E##*F#
4	tipus 11			12,100			12,100	C#*D##*E##*F#
5	tipus 12			4,540			4,540	C#*D##*E##*F#
6	tipus 12'			2,900			2,900	C#*D##*E##*F#
7								C#*D##*E##*F#
8	Finestres alumini							C#*D##*E##*F#
9	Tipus 02		3,000	1,200			3,600	C#*D##*E##*F#
10	Tipus 02 bis		1,000	1,200			1,200	C#*D##*E##*F#
11	Tipus 07		1,000	0,750			0,750	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,190

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 22

2 P6A7-MP23 m Fusteria tipus 03-05.  
 Tanca per a espais públics de perfils de fusta tractada de disposició horitzontal, de 1800mm d'alçària amb estructura de muntants de fusta tractada, per a ancorar al terreny amb pletina metàl·lica i porta batent de 80cm.

S'inclou subministrament i col·locació de bastiment de base, galzes, tapajunts i peces de transició de paviment si fos necessari, així com ferratges, mecanismes, tiradors, frontisses i panys normals i especials, tanca i agafador sobre escut a dues bandes ample i el seu envernissat. Tiradors i manetes d'acer inoxidable mat i pany amb clau segons especificacions en quadre de fusteries i ferratges d'acer natural acabat mat. Inclou tots els treballs, mitjans i mà d'obra auxiliar per a la seva col·locació i perquè quedi completament instal·lat per al seu correcte funcionament. Tot segons plànols de detall en documentació gràfica i quadre de fusteries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca porta	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fusteria 05			3,700			3,700	C#*D##*E##*F#
3	Fusteria 03			2,700			2,700	C#*D##*E##*F#
4	Fusteria 02			2,200			2,200	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **8,600**

3 PAVJ-H9MN m2 Finestró de fusta de pi per a envernissar, de 2 fulles batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2. Inclou subministrament i col·locació i tots els ferratges, mecanismes, tiradors, frontisses especials necessaris, així com els treballs, mitjans i mà d'obra auxiliar per a la seva col·locació i perquè quedi completament instal·lat per al seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porticons	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tipus 2		3,000	1,200		2,200	7,920	C#*D##*E##*F#
3	tipus 2 bis		2,000	1,200		2,000	4,800	C#*D##*E##*F#
4	tipus 3		5,000	1,200		2,200	13,200	C#*D##*E##*F#
5	tipus 4		5,000	1,200		1,100	6,600	C#*D##*E##*F#
6	tipus 5		2,000	0,750		1,100	1,650	C#*D##*E##*F#
7	tipus 6		2,000	0,600		1,100	1,320	C#*D##*E##*F#
8	tipus 07		1,000	0,750		2,200	1,650	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **37,140**

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 09 FUSTERIES  
 Subcapítol 04 SUBESTRUCTURA FUSTERIES ALUMINI

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ  
 1 PAN5-7Z6U u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 240x220 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteria tipus 1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PAN5-7Z4P u Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries tipus 2, 2bis i 3		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

3 PAN5-7YXT u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x110 cm

EUR



## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 23

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries tipus 4		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 PAN5-7YXP u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 70x110 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries tipus 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PAN5-7YXN u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 60x110 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries tipus 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PAN5-7Z7Y u Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries tipus 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA

Capítol 10 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAM1-MP01	u	Ac ext 1 Porta enrollable d'apertura automàtica, d'una fulla de 300x250 cm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions. Segons documentació gràfica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PAB0-MP01 u Ac ext 2  
Porta d'acer per pintar en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 220x240 cm, amb bastidor de tub de 50x30x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta magatzem	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PAD0-MP01 u Ac ext 3  
Porta de planxa d'acer per pintar, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta instal	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tubs 40x40x3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

4 P44C-DP2C kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a barana formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana escala	C	Unitats	Longitud	Ample	pes		
2	tub 40x40x3mm		9,000	1,200		3,300	35,640	C#*D#*E#*F#
3	marc passamà 40x10mm			11,100		3,140	34,854	C#*D#*E#*F#
4			18,000	1,000		3,140	56,520	C#*D#*E#*F#
5	brendoles 10mm		97,000	1,000		0,790	76,630	C#*D#*E#*F#
7	planxa 100x10mm			1,500		7,850	11,775	C#*D#*E#*F#
9	llinda L 150x90x10mm			1,200		18,200	21,840	C#*D#*E#*F#
10	planxa 220x8mm			0,900		13,810	12,429	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>249,688</b>	

5 EB14MP01 m Subministrament i col·locació detub de secció circular diàmetre 45mm d'acer galvanitzat, fixat mecànicament amb pipes a parament vertical. Inclou tots els treballs, mitjans i mà d'obra auxiliar per a la seva col·locació perquè quedi completament instal·lat per al seu correcte funcionament. Tot segons plànols de detall en documentació gràfica i quadre de fusteries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passama	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	escala	T						
3			4,000	1,120			4,480	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,400			2,800	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>7,280</b>	

6 P6120-61R9 m Protecció vertical per a baixant, d'acer corbat de 6mm camb fixacions a pilar de formigó, per a protecció de cotxes. Pintat amb color RAL a definir per DF. Dimensions: alçada fins a 100cm, desde 30cm respecte paviment i amb amplada total de 50cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>3,000</b>	

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 11 ENVIDRAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PC1C-BQGB	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vidres finestres	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tipus 1		1,000	4,500			4,500	C#*D##*E##*F#
3	tipus 2		3,000	1,200		2,200	7,920	C#*D##*E##*F#
4	tipus 2 bis		2,000	1,200		2,000	4,800	C#*D##*E##*F#
5	tipus 3		5,000	1,200		2,200	13,200	C#*D##*E##*F#
6	tipus 4		5,000	1,200		1,100	6,600	C#*D##*E##*F#
7	tipus 5		2,000	0,750		1,100	1,650	C#*D##*E##*F#
8	tipus 6		2,000	0,600		1,100	1,320	C#*D##*E##*F#
9	tipus 7		1,000	0,750		2,200	1,650	C#*D##*E##*F#
10	tipus 8		12,000	0,700		0,900	7,560	C#*D##*E##*F#
11	tipus 9		1,000	0,800		0,800	0,640	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,840

2 PC16-5NMM m2 Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	miralls	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		3,000	1,200		1,000	3,600	C#*D##*E##*F#
3	PF		3,000	1,200		1,000	3,600	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 12 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5ZJ1-52DA	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canalo	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	10,500			21,000	C#*D##*E##*F#
3			2,000	8,300			16,600	C#*D##*E##*F#
4				3,100			3,100	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,700

2 PD16-HAWY m Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixants coberta	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000	6,200			24,800	C#*D##*E##*F#
3			1,000	2,700			2,700	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,500

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 13 LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ218-3UC2	u	Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 26

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
3	PF		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

2 PJ21M-FICG u Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
3	PF		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

3 PJ219-3SGL u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2''

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
3	PF		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 8,000

4 PJ2Z6-3Y7N u Suport fix per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
3	PF		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

5 PJ210-3YKQ u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
3	PF		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

6 PJ11A-7AME u Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1500x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Habitatge B		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
3	Habitatge A		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
4	PF							
5	Habitatge B		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
6	Habitatge A		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 27

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 PJ117-3BMN u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
3	PF		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 PJ11C-3CWG u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
3	PF		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 PJ181-3DXT u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
3	PF		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA

Capítol 14 EQUIPAMENT I MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PQ76-7OIR u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1							
3	Habitatge B		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
4	Habitatge A		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
6	PF							C#*D##*E##*F#
7	Habitatge B		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
8	Habitatge A		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 PQ76-7O19 u Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 28

	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
1						
2	P1					
3	Habitatge B	1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4	Habitatge A	1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
6	PF					C#*D#*E#*F#
7	Habitatge B	1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
8	Habitatge A	1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

3 PQ76-70I3 u Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1							
3	Habitatge B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Habitatge A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PF							C#*D#*E#*F#
7	Habitatge B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Habitatge A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

4 PQ76-70IC u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1							
3	Habitatge B		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Habitatge A		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PF							C#*D#*E#*F#
7	Habitatge B		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Habitatge A		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 8,000

5 PQ76-70BP u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1							
3	Habitatge B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Habitatge A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PF							C#*D#*E#*F#
7	Habitatge B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Habitatge A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

6 PQ75-7NX5 u Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 29

	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
1						
2	P1					
3	Habitatge B	5,000				5,000 C#*D#*E#*F#
4	Habitatge A	4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
5						0,000
6	PF					C#*D#*E#*F#
7	Habitatge B	5,000				5,000 C#*D#*E#*F#
8	Habitatge A	4,000				4,000 C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 18,000

7 PQ75-7NU1 u Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 400x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1							
3	Habitatge B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Habitatge A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
6	PF							C#*D#*E#*F#
7	Habitatge B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Habitatge A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

8 PQ54-MP01 m2 Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, col·locat sobre mobles de cuina baixos. Inclou la formació de forats per a la col·locació d'aigüeres i plaques vitroceràmiques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1							
3	Habitatge B		4,600	0,600			2,760	C#*D#*E#*F#
4	Habitatge A		4,000	0,600			2,400	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
6	PF							C#*D#*E#*F#
7	Habitatge B		4,600	0,600			2,760	C#*D#*E#*F#
8	Habitatge A		4,000	0,600			2,400	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 10,320

9 EQ71MP01 u Subministrament i muntatge d'aparells de cuina formats per placa vitroceràmica, forn elèctric i campana extractora decorativa d'acer inoxidable, completament instal·lats i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuines	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 15 MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 25/09/24

Pàg.: 30

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BASTIDA	C	Dies	Perimetre	Ample	Alçada		
2			60,000	68,500		9,500	39.045,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>39.045,000</b>	

2 P127-EKJN m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BASTIDA	C	Unitats	Perimetre	Ample	Alçada		
2				68,500		9,500	650,750	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>650,750</b>	

3 PL20-6TNY u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 3 parades (recorregut 6 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

Obra 01 PRESSUPOST 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 16 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	ZSISMP01	PA	Partida alçada a justificar per a la Seguretat i Salut en l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	



**Pressupost**

## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	01	PREPARACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou el tall i reparació de límits pels possibles desperfectes ocasionats per deixar-ho en condicions. (P - 8)	139,31	28,167	3.923,94

**TOTAL Subcapítol 01.01.01 3.923,94**

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	01	PREPARACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R5-DT0M	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 9)	15,24	94,417	1.438,92
2	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Lista Europea de Residus (P - 10)	23,00	94,417	2.171,59

**TOTAL Subcapítol 01.01.02 3.610,51**

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	02	ANNEX ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E43AMP03	m2	Pressupost d'excavació, fonamentació, estructura i gestió de residus segons document annex d'estructures (P - 0)	153.987,20	1,000	153.987,20

**TOTAL Capítol 01.02 153.987,20**

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	04	COBERTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PE40-MP01	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 100 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 96)	468,06	1,000	468,06
2	PE40-MP02	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 100 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 97)	1.278,59	1,000	1.278,59
3	E43AMP01	m2	Subministrament i col·locació global per a coberta inclinada de doble encadellat de fusta de pi de 22mm amb aïllament tèrmic de plaques de poliestiré expandit col·locades amb fixacions mecàniques, formant sandwich i acabat de llosa rectangular de pissarra de 30x20cm i 4mm de gruix col·locada amb ganxos d'acer inoxidable. Carener, aiguafons, aiguavesos així com els acords amb els elements per a evacuació i ventilacions que es conformaran amb planxa de zinc de 0,6mm de gruix preformada i 40cm de desenvolupament col·locada amb fixacions mecàniques. Totalment acabada. (P - 0)	130,00	355,240	46.181,20

## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 2

4	P5Z14-4ZBM	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà (P - 20)	5,37	69,500	373,22
5	P83E8-MP01	m2	Revestiment per a la formació de balcó amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 16 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació mecànica sobre rastrells de fusta de pi. Inclou els rastrells i tot el material i mà d'obra necessari per a la seva correcta col·locació. (P - 39)	69,98	11,000	769,78

**TOTAL Capítol 01.04 49.070,85**

Obra 01 Pressupost 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P6125-7BJK	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou les traves amb elements de fusta amb l'estructura i els reforços amb malles metàl·liques tipus murfor en les zones dels testers (en 6 filades no consecutives en 2 trams, centre de pany i part superior) travades amb tancament de coberta. Inclou tot el material i mà d'obra necessari per a la seva correcta col·locació. (P - 23)	41,89	580,525	24.318,19
2	P6143-AX4C	m2	Envà recolzat de tancament de 5 cm de gruix, de maó foradat senzill de 240x115x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 24)	31,41	57,192	1.796,40
3	P654-2A1H	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) i 1 placa hidròfuga (H) a l'altra cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 25)	57,32	89,850	5.150,20
4	P654-8M40	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 27)	61,01	134,575	8.210,42
5	P654-8LB2	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara hidròfuga (H) de 12,5 mm fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 26)	60,84	24,833	1.510,84
6	P4FC-546E	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 16)	21,11	14,000	295,54
7	P4FC-545Y	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 12)	39,46	1,000	39,46
8	P4FC-546J	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,7 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 17)	48,38	1,000	48,38

EUR

## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 3

9	P4FC-546K	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 3,3 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 18)	52,47	1,000	52,47
10	P4FC-5464	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 21,5 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 15)	27,26	15,000	408,90
11	P4FC-5462	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 21,5 cm d'amplària i 1,05 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 14)	20,02	3,000	60,06
12	P4FC-5461	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 21,5 cm d'amplària i 0,9 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 13)	17,52	2,000	35,04
13	EY01MP01	u	Ajudes de ram de paleta per a la formació de regates i encasts d'elements en parets d'obra de fàbrica, amb mitjans mecànics i tapades amb morter de ciment 1:4 (P - 4)	680,00	1,000	680,00

**TOTAL Capítol 01.05 42.605,90**

Obra 01 Pressupost 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 06 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P7C40-5NZF	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 40 mm de gruix amb 1,11 m2-K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 33)	7,97	457,210	3.643,96
2	P7C25-DD41	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2.857 i 2.581 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 32)	14,19	20,200	286,64
3	P760-DPAA	m2	Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida (P - 29)	16,75	201,000	3.366,75
4	P771-5RIU	m2	Membrana de gruix 0,5 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie (P - 30)	14,78	324,000	4.788,72
5	P7B1-6Q3D	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (P - 31)	2,62	324,000	848,88
6	P7R1-HISL	m2	Barrera front al gas radó amb làmina bituminosa de betum aditivat amb acabat plàstic per les dues cares LA-30-AL amb armadura d'alumini gofrat, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 10^-13 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal (P - 35)	21,01	0,000	0,00

**TOTAL Capítol 01.06 12.934,95**

Obra 01 Pressupost 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 07 REVESTIMENTS  
 Subcapítol 01 ARREBOSSATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P811-3EZR	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcarí 32,5 R (P - 37)	39,94	418,200	16.702,91
2	P811-3EW8	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcarí 32,5 R (P - 36)	27,33	129,280	3.533,22

**TOTAL Subcapítol 01.07.01 20.236,13**

## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 4

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	07	REVESTIMENTS
Subcapítol	02	ENRAJOLATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P822-3NUQ	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 38)	25,12	158,400	3.979,01

**TOTAL Subcapítol 01.07.02 3.979,01**

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	07	REVESTIMENTS
Subcapítol	03	APLACATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P83EC-97R3	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 2 plaques estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 41)	48,46	279,395	13.539,48
2	P83EC-97JZ	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 82,5 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 40)	41,83	66,745	2.791,94
3	P83ED-9EHI	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locades cada 400 mm amb 1 placa estàndard (A) de 12,5 mm de gruix (P - 43)	29,24	125,225	3.661,58
4	P83ED-9EHH	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locades cada 400 mm amb 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix (P - 42)	32,71	15,000	490,65

**TOTAL Subcapítol 01.07.03 20.483,65**

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	07	REVESTIMENTS
Subcapítol	04	CELS RASOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P846-9JN9	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 44)	37,47	24,000	899,28
2	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 46)	34,92	183,260	6.399,44

## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 5

3	P846-9JNH	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 45)	28,53	7,000	199,71
4	P7C45-5OGL	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 34)	12,02	161,000	1.935,22
5	E43AMP02	m2	Subministrament i col·locació per a tancament horitzontal d'encadellat de fusta de pi de 22m. Inclou el material i la mà d'obra necessària per a la seva correcta col·locació, amb les guies de fals sostre, rastrells de fusta de pi i ancoratges segons la documentació gràfica del projecte. (P - 0)	20,00	160,900	3.218,00

**TOTAL Subcapítol 01.07.04 12.651,65**

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	07	REVESTIMENTS
Subcapítol	05	PINTATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 55)	4,96	803,600	3.985,86
2	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 52)	4,93	130,000	640,90
3	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 54)	5,75	192,000	1.104,00
4	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 53)	5,64	420,000	2.368,80
5	P894-4V9A	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 49)	25,89	120,800	3.127,51
6	P8A1-MP01	m2	Envernissat de porticons de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb dues capes d'acabat mat (P - 56)	12,87	74,280	955,98
7	P898-628Z	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 50)	41,71	0,972	40,54
8	P89B-4UEG	m2	Pintat de pilar interior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (P - 51)	13,16	26,600	350,06

**TOTAL Subcapítol 01.07.05 12.573,65**

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	07	REVESTIMENTS
Subcapítol	06	ESCOPIDORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P8K2-608I	m	Escopidor de 15 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 58)	37,29	82,150	3.063,37
2	P8K2-608J	m	Escopidor de 30 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 59)	51,34	21,400	1.098,68

**TOTAL Subcapítol 01.07.06 4.162,05**

## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 6

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	07	REVESTIMENTS
Subcapítol	07	CORONAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P8J9-H9BP	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra (P - 57)	55,79	16,500	920,54

**TOTAL Subcapítol 01.07.07 920,54**

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	07	REVESTIMENTS
Subcapítol	08	REVESTIMENTS EXTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P867-MP01	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb lames de fusta frondosa amb vora encadellada, acabat vernissat, de 20 mm de gruix, col·locat sobre el parament vertical amb fixacions mecàniques sobre rastrells de pi de 30x50mm amb el tractament adequat, separació entre llates 400mm. Inclou totes les feines i materials necessàris per a la seva correcta col·locació. (P - 47)	34,30	30,000	1.029,00
2	P4G3-MP01	m3	Paredat de gruix variable de pedra granítica carejada, d'una cara vista, col·locada amb morter ciment 1:6 (P - 19)	457,17	8,784	4.015,78
3	P867-MP02	m2	Revestiment vertical o horitzontal fins a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fusta frondosa, tallat a mida, acabat vernissat, de 20 mm de gruix, col·locat sobre el parament vertical o horitzontal amb fixacions mecàniques sobre rastrells de pi de 40x60mm amb el tractament adequat. Inclou totes les feines necessàries per a la seva correcta col·locació. (P - 48)	64,30	5,405	347,54

**TOTAL Subcapítol 01.07.08 5.392,32**

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	08	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9D5-3625	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 62)	39,10	252,040	9.854,76
2	P9D5-35ZK	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 61)	44,17	23,760	1.049,48
3	P9D5-35UP	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 60)	47,56	79,140	3.763,90
4	P9U9-HAAP	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu (P - 64)	6,26	284,000	1.777,84
5	P9VA-9K9D	m	Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat esmaltat, format per frontal i estesa de vora recta, amb acabat antilliscant, preu superior i 1 a 2 peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2	114,67	32,000	3.669,44

EUR

## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 7

		Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 65)				
6	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa (P - 63)	12,31	230,000	2.831,30
7	P9Z8-8D2W	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa (P - 66)	10,05	6,500	65,33

**TOTAL Capítol 01.08 23.012,05**

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	09	FUSTERIES
Subcapítol	01	FUSTA INTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EA11MP01	u	0,00	0,000	0,00
		<p>NOTA FUSTERIES FUSTA:</p> <p>Portes de pas de fusta per pintar, de gruix mínim 35mm, amb anima plena de mides variables a.c.o. amb marc i tapetes de fusta per pintar per a qualsevol gruix de paret, full batent o corredís.</p> <p>Fulls de fusta per pintar sobre muntants de pi pintats per armaris i passos instal·lacions, amb ranura de ventilació segons plànols de detall.</p> <p>Inclou el pintat a taller de totes les parts necessàries.</p> <p>S'inclou subministrament i col·locació de bastiment de base, galzes, tapajunts i peces de transició de paviment si fos necessari, així com ferratges, mecanismes, tiradors, frontisses i panys normals i especials, tanca i agafador sobre escut a dues bandes ample. Tiradors i manetes d'acer inoxidable mat i pany amb clau segons especificacions en quadre de fusteries i ferratges d'acer natural acabat mat. Inclou tots els treballs, mitjans i mà d'obra auxiliar per a la seva col·locació i perquè quedi completament instal·lat per al seu correcte funcionament. Tot segons plànols de detall en documentació gràfica i quadre de fusteries. (P - 1)</p>			
2	PAQ2-MP13	u	680,62	1,000	680,62
3	PAQ3-MP10	u	350,65	4,000	1.402,60
4	PA23-MP11	u	209,07	12,000	2.508,84
5	PAQA-BG50	u	218,01	6,000	1.308,06
6	PAQ2-M16-	u	453,75	2,000	907,50
7	PAQ2-MP18	u	226,87	2,000	453,74

**TOTAL Subcapítol 01.09.01 7.261,36**

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	09	FUSTERIES
Subcapítol	02	ALUMINI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KAF10MP01	u	0,00	0,000	0,00
		<p>NOTA FUSTERIES ALUMINI:</p> <p>Fusteria d'alumini lacat mat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra variable, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Segons definició gràfica estaran formades per fusteries oscil·lobatents, batents, fixes i</p>			



## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 8

tipus velux. Sense caixa de persiana.

Inclou tots els accessoris, mecanismes, ferratges, frontisses, tapetes i remats necessaris, així com la part proporcional de formació de plecs per a trencaigües i entregues perimetrals, del mateix material, acabat i color de la fusteria. També s'inclou el segellat perimetral entre la fusteria i els paraments amb silicona neutra previ reblert amb escuma de polièstiré, així com el subministrament i la col·locació dels mitjans auxiliars i la mà d'obra auxiliar necessària. Tot segons plànols de detall i quadre de fusteries, completament instal·lat per al seu funcionament. (P - 5)

2	PAF3-MP01	u	Fusteria tipus 1 (P - 70)	898,45	1,000	898,45
3	PAF3-MP09	u	Fusteria tipus 2 bis (P - 72)	637,63	2,000	1.275,26
4	PAF3-MP03	u	Fusteria tipus 2 i 3 (P - 71)	671,62	8,000	5.372,96
5	PAFE-MP02	u	Fusteria tipus 4 (P - 74)	333,16	5,000	1.665,80
6	PAFE-MP08	u	Fusteria tipus 5 (P - 78)	146,45	2,000	292,90
7	PAFE-MP04	u	Fusteria tipus 6 (P - 75)	168,41	2,000	336,82
8	PAF3-MP10	u	Fusteria tipus 7 (P - 73)	321,98	1,000	321,98
9	PAFE-MP06	u	Fusteria tipus 8 (P - 76)	409,70	12,000	4.916,40
10	PAFE-MP07	u	Fusteria tipus 9 (P - 77)	359,62	1,000	359,62
<b>TOTAL</b>	<b>Subcapítol</b>		<b>01.09.02</b>			<b>15.440,19</b>

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	09	FUSTERIES
Subcapítol	03	FUSTA EXTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB17-MP8	m	Fusteria Fusta tipus 02, 11, 12 i barana finestres alumini tipus 02, 2 bis i 7 S'inclou subministrament i col·locació de tots els elements necessaris, així com ferratges, ancoratges i el seu envernissat. Inclou tots els treballs, mitjans i mà d'obra auxiliar per a la seva col·locació i perquè quedi completament instal·lat per al seu correcte funcionament. Tot segons plànols de detall en documentació gràfica i quadre de fusteries. (P - 92)	415,93	36,190	15.052,51
2	P6A7-MP23	m	Fusteria tipus 03-05. Tanca per a espais públics de perfils de fusta tractada de disposició horitzontal, de 1800mm d'alçària amb estructura de muntants de fusta tractada, per a ancorar al terreny amb pletina metàl·lica i porta batent de 80cm.  S'inclou subministrament i col·locació de bastiment de base, galzes, tapajunts i peces de transició de paviment si fos necessari, així com ferratges, mecanismes, tiradors, frontisses i panys normals i especials, tanca i agafador sobre escut a dues bandes ample i el seu envernissat. Tiradors i manetes d'acer inoxidable mat i pany amb clau segons especificacions en quadre de fusteries i ferratges d'acer natural acabat mat. Inclou tots els treballs, mitjans i mà d'obra auxiliar per a la seva col·locació i perquè quedi completament instal·lat per al seu correcte funcionament. Tot segons plànols de detall en documentació gràfica i quadre de fusteries. (P - 28)	337,80	8,600	2.905,08
3	PAVJ-H9MN	m2	Finestró de fusta de pi per a envernissar, de 2 fulles batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2. Inclou subministrament i col·locació i tots els ferratges, mecanismes, tiradors, frontisses especials necessaris, així com els treballs, mitjans i mà d'obra auxiliar per a la seva col·locació i perquè quedi completament instal·lat per al seu correcte funcionament. (P - 91)	177,53	37,140	6.593,46

## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 9

<b>TOTAL</b>	<b>Subcapítol</b>	<b>01.09.03</b>	<b>24.551,05</b>
--------------	-------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	09	FUSTERIES
Subcapítol	04	SUBSTRUCTURA FUSTERIES ALUMINI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PAN5-7Z6U	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 240x220 cm (P - 84)	36,52	1,000	36,52
2	PAN5-7Z4P	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm (P - 83)	36,52	10,000	365,20
3	PAN5-7YXT	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x110 cm (P - 82)	20,16	5,000	100,80
4	PAN5-7YXP	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 70x110 cm (P - 81)	16,38	2,000	32,76
5	PAN5-7YXN	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 60x110 cm (P - 80)	15,12	2,000	30,24
6	PAN5-7Z7Y	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm (P - 85)	31,68	1,000	31,68

<b>TOTAL</b>	<b>Subcapítol</b>	<b>01.09.04</b>	<b>597,20</b>
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	10	SERRALLERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PAM1-MP01	u	Ac ext 1 Porta enrollable d'apertura automàtica, d'una fulla de 300x250 cm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions. Segons documentació gràfica (P - 79)	3.250,50	1,000	3.250,50
2	PAB0-MP01	u	Ac ext 2 Porta d'acer per pintar en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 220x240 cm, amb bastidor de tub de 50x30x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, col·locada (P - 68)	493,56	1,000	493,56
3	PAD0-MP01	u	Ac ext_3 Porta de planxa d'acer per pintar, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada (P - 69)	176,45	1,000	176,45
4	P44C-DP2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a barana formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 11)	2,53	249,688	631,71
5	EB14MP01	m	Subministrament i col·locació detub de secció circular diàmetre 45mm d'acer galvanitzat, fixat mecànicament amb pipes a parament vertical. Inclou tots els treballs, mitjans i mà d'obra auxiliar per a la seva col·locació perquè quedi completament instal·lat per al seu correcte funcionament. Tot segons plànols de detall en documentació gràfica i quadre de fusteries. (P - 2)	32,18	7,280	234,27
6	P6120-61R9	m	Protecció vertical per a baixant, d'acer corbat de 6mm camb fixacions a pilar de formigó, per a protecció de cotxes. Pintat amb color RAL a definir per DF. Dimensions: alçada fins a 100cm, desde 30cm respecte paviment i amb amplada total de 50cm.	50,51	3,000	151,53

EUR

## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 10

(P - 22)

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.10</b>	<b>4.938,02</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	11	ENVIDRAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PC1C-BQGB	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 94)	132,22	49,840	6.589,84
2	PC16-5NMM	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 93)	66,94	7,200	481,97

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.11</b>	<b>7.071,81</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	12	SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P5ZJ1-52DA	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 21)	46,09	40,700	1.875,86
2	PD16-HAWY	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 95)	36,38	27,500	1.000,45

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.12</b>	<b>2.876,31</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	13	LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ218-3UC2	u	Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" (P - 103)	125,13	6,000	750,78
2	PJ21M-FICG	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu mitjà (P - 105)	8,48	6,000	50,88
3	PJ219-3SGL	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" (P - 104)	136,03	8,000	1.088,24
4	PJ2Z6-3Y7N	u	Suport fix per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà (P - 106)	12,53	6,000	75,18
5	PJ210-3YKQ	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets (P - 102)	95,47	4,000	381,88
6	PJ11A-7AME	u	Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1500x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment (P - 99)	323,28	6,000	1.939,68
7	PJ117-3BMN	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 98)	109,82	8,000	878,56
8	PJ11C-3CWG	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 100)	273,89	6,000	1.643,34

EUR

## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 11

9	PJ181-3DXT	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina (P - 101)	79,96	4,000	319,84
---	------------	---	---	-------	-------	--------

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.13</b>				<b>7.128,38</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	14	EQUIPAMENT I MOBILIARI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PQ76-7OIR	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 115)	202,60	10,000	2.026,00
2	PQ76-7O19	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 113)	161,89	4,000	647,56
3	PQ76-7O13	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 112)	71,57	4,000	286,28
4	PQ76-7O1C	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 114)	155,33	8,000	1.242,64
5	PQ76-7OBP	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 111)	181,91	4,000	727,64
6	PQ75-7NX5	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret (P - 110)	126,20	18,000	2.271,60
7	PQ75-7NU1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 400x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret (P - 109)	113,66	4,000	454,64
8	PQ54-MP01	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, col·locat sobre mobles de cuina baixos. Inclou la formació de forats per a la col·locació d'aigüeres i plaques vitroceràmiques (P - 108)	152,54	10,320	1.574,21
9	EQ71MP01	u	Subministrament i muntatge d'aparells de cuina formats per placa vitroceràmica, forn elèctric i campana extractora decorativa d'acer inoxidable, completament instal·lats i en correcte funcionament. (P - 3)	630,00	4,000	2.520,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.14</b>				<b>11.750,57</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA
Capítol	15	MITJANS AUXILIARS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 6)	0,09	39.045,000	3.514,05
2	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de	7,65	650,750	4.978,24

EUR

## PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 12

3	PL20-6TNY	u	protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 7) Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 3 parades (recorregut 6 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 107)	25.871,38	1,000	25.871,38
---	-----------	---	--	-----------	-------	-----------

**TOTAL Capítol 01.15 34.363,67**

Obra 01 Pressupost 1938\_PÇ DERA PICA  
 Capítol 16 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZSISMP01	PA	Partida alçada a justificar per a la Seguretat i Salut en l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	6.750,00	1,000	6.750,00

**TOTAL Capítol 01.16 6.750,00**

**Resum de pressupost**

## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/09/24

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PREPARACIÓ DEL TERRENY	7.534,45
Capítol	01.02	ANNEX ESTRUCTURA	153.987,20
Capítol	01.04	COBERTES	49.070,85
Capítol	01.05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	42.605,90
Capítol	01.06	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	12.934,95
Capítol	01.07	REVESTIMENTS	80.399,00
Capítol	01.08	PAVIMENTS	23.012,05
Capítol	01.09	FUSTERIES	47.849,80
Capítol	01.10	SERRALLERIA	4.938,02
Capítol	01.11	ENVIDRAMENTS	7.071,81
Capítol	01.12	SANEJAMENT	2.876,31
Capítol	01.13	LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS	7.128,38
Capítol	01.14	EQUIPAMENT I MOBILIARI	11.750,57
Capítol	01.15	MITJANS AUXILIARS	34.363,67
Capítol	01.16	SEGURETAT I SALUT	6.750,00
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost 1938_PÇ DERA PICA</b>	<b>492.272,96</b>
			<b>492.272,96</b>

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 1938_PÇ DERA PICA	492.272,96
			<b>492.272,96</b>

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	492.272,96
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 492.272,96.....	63.995,48
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 492.272,96.....	29.536,38
<b>Subtotal</b>	<b>585.804,82</b>
21 % IVA SOBRE 585.804,82.....	123.019,01
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 708.823,83</b>

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( SET-CENTS VUIT MIL VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS )

---

Barcelona, maig 2023  
Els arquitectes

Juan A. Manciñeiras Vaz-Romero

Manel Parés Toll



**PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE****PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL**

PROJECTE D'ARQUITECTURA I ESTRUCTURA	492.272,96€
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS	137.443,54€
PROJECTE DE TELECOMUNICACIONS	6.910,76€

**TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** **636.627,26€**

13% DESPESES GENERALS SOBRE 636.627,26€	82.761,54€
6% BENIFICI INDUSTRIAL SOBRE 636.627,26€	38.197,64€

SUBTOTAL 757.586,44€

21% IVA SOBRE	159.093,15€
---------------	-------------

**TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** **916.679,59€**

El pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

**NOU-CENTS SETZE MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS.**

## **VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

GR Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

PE Projecte d'estructures

## GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Justificació del compliment de:

- **RD 105/2008** Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició
- **Decret 89/2010** Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)  
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus  
 quantitats  
 codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

<b>Obra:</b>	Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la ç dura Pica a Salardú, Naut Aran		
<b>Situació:</b>	Pc dura Pica		
<b>Municipi:</b>	Salardú (Naut Aran)	<b>Comarca:</b>	Vall d'Aran

**AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS**

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

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	388,00	194,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
<b>totals d'excavació</b>	<b>388,00 t</b>	<b>194,00 m<sup>3</sup></b>

**Destí de les terres i materials d'excavació**

Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	<b>reutilització</b>		<b>a l'abocador</b>	
	mateixa obra		altra obra	
	NO	SI	NO	SI

**Residus d'enderroc**

Codificació residus LER	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres: formigó en masa	-	56,334	-	28,167
asfalt	0,115	0,000	0,050	0,000
bordó prefabricat 15cm	0,245	0,000	0,150	0,000
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>56,33 t</b>	<b>0,9544</b>	<b>28,17 m<sup>3</sup></b>

**Residus de construcció**

Codificació res	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2018				
sobrants d'execució				
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
<b>totals de construcció</b>		<b>0,00 t</b>		<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

**INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.**

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització  
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
<b>Total d'elements reutilitzables</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	Reutilització (m <sup>3</sup> )		Terres per a l'abocador volum aparent (m <sup>3</sup> )
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	232,8	0,00	232,80	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
<b>Total</b>	<b>232,8</b>	<b>0,00</b>	<b>232,80</b>	<b>0,00</b>

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

\* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no no
	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
No especials	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

\* A la cel·la la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació

gestió fora obra  
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
asfalt, runes i terres	GESTORA DE RESIDUS DE LA VAL D'ARAN, SL	PART.CLEDES, TARTERS DE MARGALIDA 25550 BOSSÖST	E-768.02	

**PRESSUPOST**

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

\*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
<b>Construcció</b>	<b>m³ (+35%)</b>				
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00

**Elements Auxiliars**

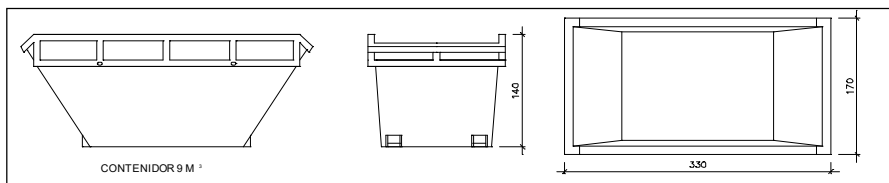
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 100,00 €

El volum dels residus és de : 38,03 m³

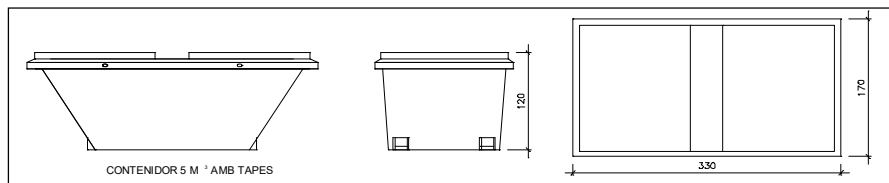
El pressupost de la gestió de residus és de : 100,00 euros

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



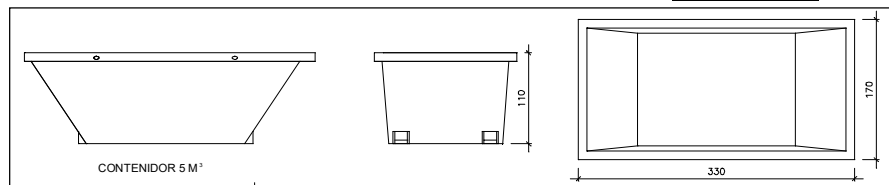
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



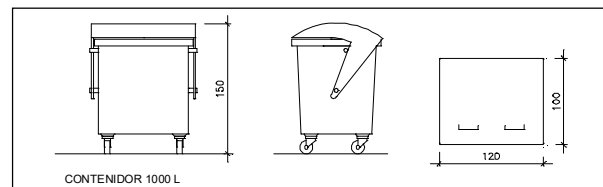
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



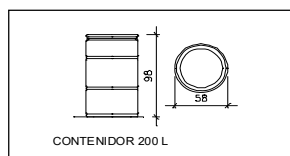
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	1
---------	---

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.



**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació**  
dipòsit

**IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS**

**DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018**

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	388,00 T		<b>0,00 T</b>
Total construcció i enderroc (tones)	56,33 T	30,00 %	<b>39,43 T</b>

<b>Càlcul del dipòsit</b>			
Residu d'excavació */ **	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residu de construcció i enderroc **	39,43 T	11 euros/T	433,77 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>39,4 Tones</b>
<b>Total dipòsit ***</b>			<b>433,77 euros</b>

\* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Obra nova**

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

<b>Obra:</b>	Nou edifici plurifamiliar protegit de lloguer a la ç dura Pica a Salardú, Naut Aran		
<b>Situació:</b>	Pc dura Pica		
<b>Municipi :</b>	Salardú (Naut Aran)	<b>Comarca :</b>	Vall d'Aran

**AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES**

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

Terres d'excavació	Codificació residus LER	Volum (m <sup>3</sup> )	Densitat real (tones/m <sup>3</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent m <sup>3</sup>
	Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
<b>Total excavació</b>		<b>0 m<sup>3</sup></b>		<b>0,0 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

<b>Desfí de les terres i materials d'excavació</b>		<b>no es considera residu</b>		<b>és residu</b>	
Els materials d'excavació que es reutilitzin, a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat		reutilització		abocador	
		mateixa obra	altra obra		
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		<b>NO</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>

**Residus de construcció totals**

Superfície construïda	Codificació residus LER	Pes (tones/m <sup>2</sup> )	Pes residus (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
	Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució		0,086	48,181	0,090	50,249
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	20,552	0,041	22,835
formigó	170101	0,036	20,456	0,026	14,612
petris barrejats	170107	0,008	4,409	0,012	6,620
guixos	170802	0,004	2,203	0,010	5,453
altres		0,001	0,561	0,001	0,729
embalatges		0,004	2,394	0,029	16,004
fustes	170201	0,001	0,677	0,005	2,525
plàstics	170203	0,002	0,886	0,010	5,809
paper i cartró	170904	0,001	0,466	0,012	6,662
metalls	170407	0,001	0,365	0,002	1,009
<b>Total residu edificació</b>		<b>0,090</b>	<b>50,58 t</b>	<b>0,118</b>	<b>66,25 m<sup>3</sup></b>

**Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m<sup>3</sup>**

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	2,70	23,49	12,40
fustes	0,36	0,84	2,17
plàstics	2,26	1,12	4,03
paper i cartró	0,36	1,96	4,65
metalls	1,61	0,28	1,24
altres		0,28	0,31
guix			5,45
<b>Totals</b>	<b>7,30 m<sup>3</sup></b>	<b>27,97 m<sup>3</sup></b>	<b>30,99 m<sup>3</sup></b>

## MINIMITZACIÓ

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

- 1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus
- 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.
- 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres
- 4.-
- 5.-
- 6.-

-
si
-
-
-
-

**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

- 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes
- 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització
- 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures
- 4.-
- 5.-
- 6.-

si
si
si
-
-
-

## GESTIÓ (obra)

## Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	Reutilització (m <sup>3</sup> )		Per portar a l'abocador (m <sup>3</sup> )
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
<b>Total</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	20,46	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	20,55	no	inert
Metalls	2	0,36	no	no especial
Fusta	1	0,68	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,89	si	no especial
Paper i cartró	0,5	0,47	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

\* Dins dels residus especials hi ha inclòsos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no
No especials	Contenidor per Metalls	no
	Contenidor per Fustes	no
	Contenidor per Plàstics	si
	Contenidor per Vidre	no
	Contenidor per Paper i cartró	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si

\* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)	si

## Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
terres i runes	GESTORA DE RESIDUS DE	PART.CLEDES, TARTERS DE MARGALIDA	E-768.02
	LA VAL D'ARAN, SL	25550 BOSSÒST	

## PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

\*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per a la seva correcta gestió

\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	19,73	-	100	-	295,89
Maons, teules i ceràmics	30,83	-	154,14	-	462,41
Petris barrejats	8,94	-	100	-	134,05
Metalls	1,36	-	100	-	20,44
Fusta	3,41	-	100	-	51,12
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	7,84	94,10	100	31,37	-
Paper i cartró	8,99	-	100	-	-
Guixos i altres no especials	8,35	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		94,10	154,14	31,37	1.163,91

## Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

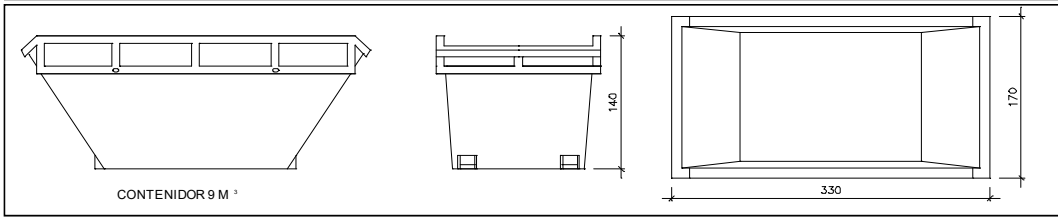
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.443,51 €

El volum de residus aparent és de : 89,44 m³

El pes dels residus és de : 50,58 tones

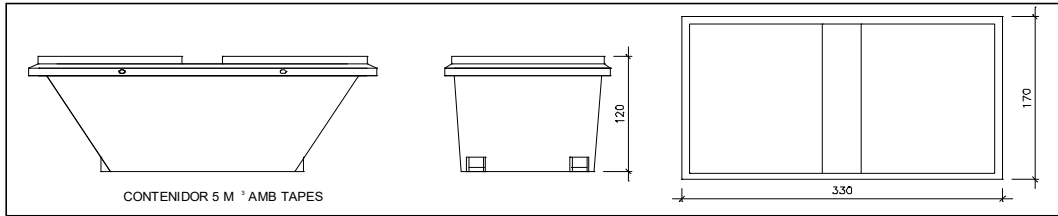
El pressupost de la gestió de residus és de : 1.443,51 euros

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



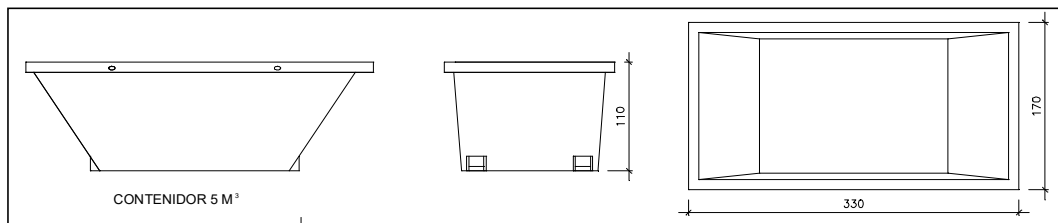
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



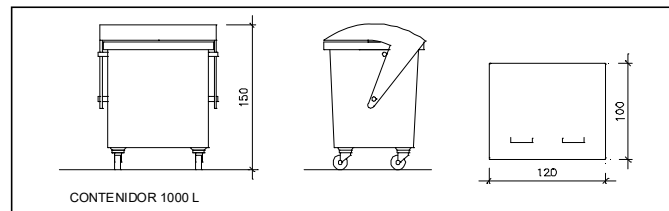
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1
---------	---



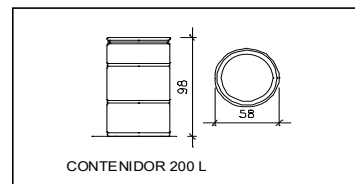
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1
---------	---



unitats	-
---------	---

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



unitats	1
---------	---

Bidó 200 L. Apte per residus especials

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

## IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

## DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	0,00 tones		<b>0,00 tones</b>
Total construcció	50,58 tones	30,00 %	<b>35,40 tones</b>

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	35,40 tones	11 euros/ tona	389,43 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>35 tones</b>
<b>Total dipòsit ***</b>			<b>389,43 euros</b>

\* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

## PE PROJECTE D'ESTRUCTURES



---

PROMOTOR

**Ajuntament de Naut d'Aran**

---

DOCUMENT

JULIOL 2024 r02

**Memòria Tècnica de l'Estructura**  
**Projecte executiu**

---

EXPEDIENT

1991

**Nou Edifici plurifamiliar d'habitatges protegits de lloguer, a la  
plaça dera Pica, a Salardú, Naut Aran.**

## ÍNDEX

1.	Programa de necessitats.....	3
1.1.	Descripció de l'estructura.....	3
1.2.	Usos previstos al projecte.....	6
1.3.	Descripció de la fonamentació i contenció de terres.....	6
2.	Bases de càlcul.....	6
2.1.	Vida útil nominal.....	6
2.2.	Característiques dels materials.....	6
2.3.	Característiques del terreny.....	10
2.4.	Accions considerades.....	10
2.5.	Coefficients de seguretat.....	16
2.6.	Hipòtesis de càlcul.....	18
2.7.	Mètodes de càlcul.....	19
2.8.	Programes informàtics de càlcul utilitzats.....	21
2.9.	Criteris de dimensionat.....	21
3.	Procés constructiu.....	22
4.	Manteniment de l'estructura.....	22
4.1.	Elements constituïts per acer laminat.....	22
4.2.	Estructures de formigó.....	23
5.	Higiene, salut i medi ambient.....	24
6.	Normativa utilitzada.....	24
6.1.	Normativa bàsica.....	24
7.	Declaració de compliment dels documents bàsics.....	25

## 1. Programa de necessitats

### 1.1. Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació dels diferents elements que configuren l'estructura del projecte executiu d'un edifici plurifamiliar a Salardú, Naut d'Aran.

Es tracta d'un edifici de nova construcció que es desenvolupa en planta baixa, dues plantes pis i coberta a dues aigües..

Compositivament la planta de l'edifici correspon a la de dos volums de planta quadrada, de dimensions 8x8m i 11x11m respectivament, que queden units per una de les cantonades. El dos volums alberguen un habitatge cadascun, totalitzant 2 habitatges per planta.

La planta baixa té una superfície més gran i es destina a aparcament.

Pel que fa a l'estructura, tota ella és a base d'elements de formigó armat i acer.

Al cas de l'estructura vertical els pilars són de formigó a planta baixa i metàl·lics embeguts als paraments a planta primera, juntament amb la caixa de murs de fàbrica de maó de l'ascensor, a mode d'element d'estabilització i trava.

Pel que fa a l'estructura horitzontal, aquesta és a base de lloses massisses  $e=25\text{cm}$  sobre els pilars de l'estructura vertical.

La coberta dels dos volums és a base d'estructures porticades d'encavallades de fusta, disposades cada 95cm aproximadament, a dues aigües i amb uns pendents de vessants de  $45^\circ$ . Aquestes encavallades recolzen als perímetres dels edificis sobre uns murs de bloc de formigó, degudament armats i massissats, i ancorats a la llosa del pis inferior. Aquestes estructures porticades no tenen recolzaments intermedis, i cobreixen tota la llum de cada volum.

Sobre les encavallades es disposarà un panell de fusta amb aïllament tèrmic, esdevenint la trava de pla de coberta dels elements de l'estructura principal.

Per a la resolució de les trobades de l'estructura de fusta, es proposen combinar sistemes amb xapes d'acer i perns embeguts, xapes i perns exteriors, etc...

A continuació s'indica una idea de resolució de les trobades principals, que s'acabaran de concretar amb la tecnologia disponible per part de l'industrial corresponent.

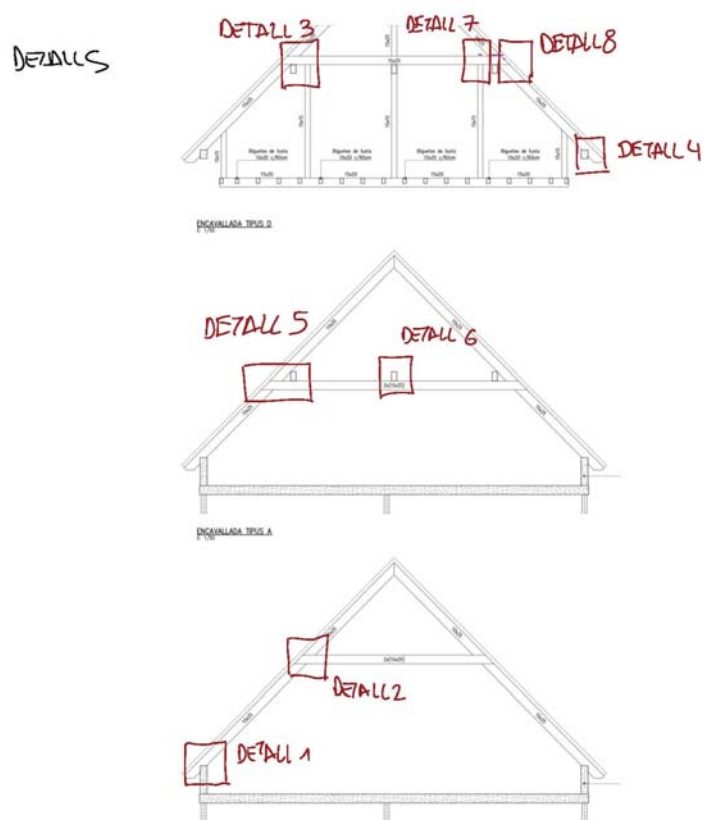


Figura 1. Indicació trobades elements de fusta.

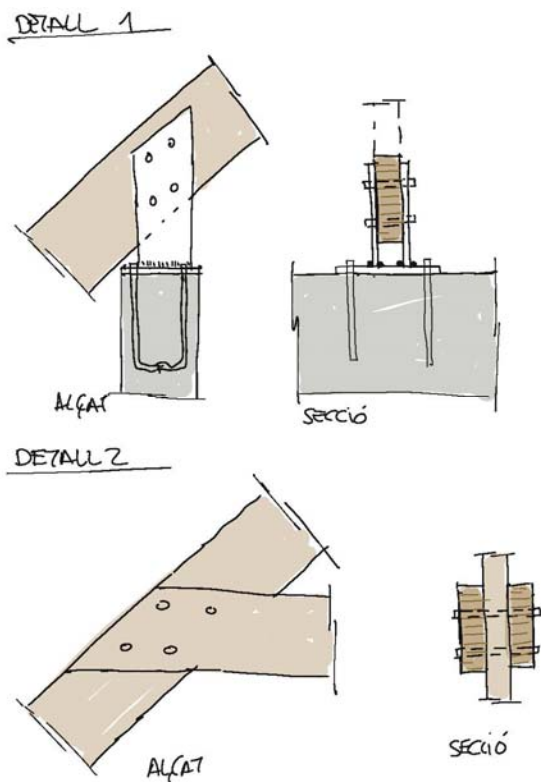
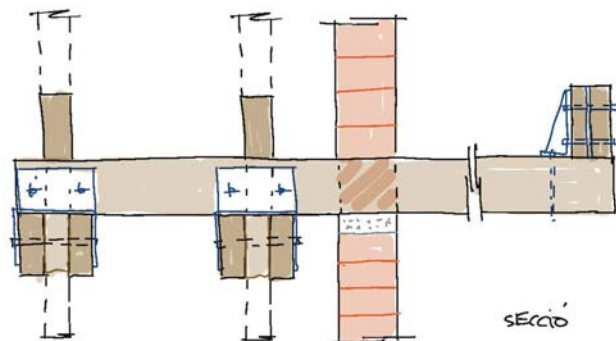


Figura 2. Trobades elements de fusta 1.

DETALL 3



DETALL 4

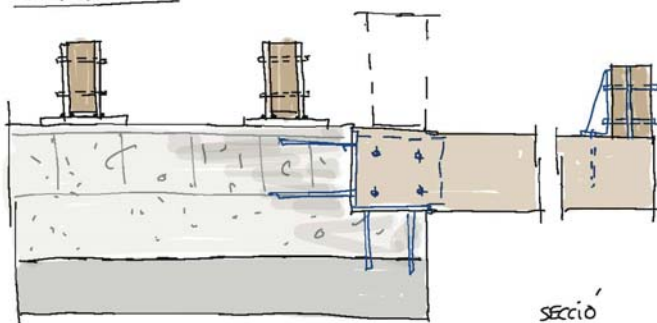
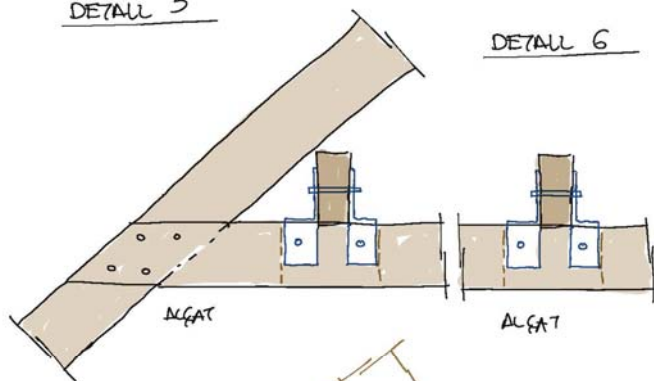
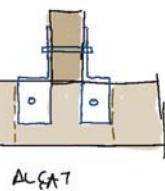


Figura 3. Trobades elements de fusta 2.

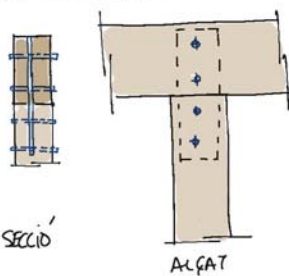
DETALL 5



DETALL 6



DETALL 7



DETALL 8

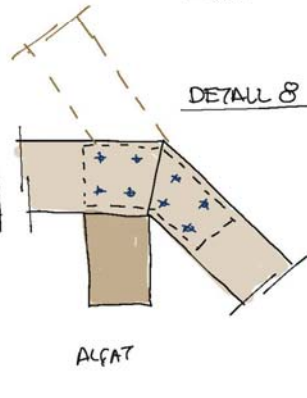


Figura 4. Trobades elements de fusta 3.

## **1.2. Usos previstos al projecte**

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són d'habitatge plurifamiliar i coberta accessible únicament per a manteniment.

## **1.3. Descripció de la fonamentació i contenció de terres**

### **1.3.1. Descripció del terreny**

En base l'estudi del terreny realitzat per l'empresa G3 DT S.L., amb data de gener de 2023 i amb número d'expedient 4001080, el subsol del terreny està format per un primer estrat de sorres i argiles amb graves, amb una potència de 0,80-2,5m, i a continuació un nivell de pissarres fins al final dels sondejós.

No es detecta la presència de nivell freàtic.

### **1.3.2. Descripció de la fonamentació**

Es preveu una fonamentació a base sabates amb pous, recolzades i encastades a l'estrat de pissarres, i lligades entre ells amb riestres que, alhora, permetran el recolzament del forjat sanitari.

Un cop descomptats els nivells de solera i graves, la fondària dels pous sota sabates s'estima entre 0,5m i 1,75m.

La particularitat de la fonamentació és que una de les crugies de pilars està molt propera al límit de parcel·la que es conforma com un vessant d'important pendent. Per aquest motiu, les sabates amb pous corresponents a aquesta crugia de pilars s'ha retirat 1,5m del límit, i es preveu un sistema de riestres més potents per a l'apeuament dels pilars d'aquesta crugia, juntament amb una solera de formigó armat més potent.

### **1.3.3. Sistemes de contenció de terres**

No es preveu la realització de cap nivell soterrat ni, per tant, cap estructura de contenció de terres.

## **2. Bases de càlcul**

### **2.1. Vida útil nominal**

Donat que l'ús de la construcció és del tipus normal i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

### **2.2. Característiques dels materials**

Els materials que poden haver estat emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

#### **2.2.1. Formigó**

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

##### **2.2.1.1. Denominació i tipificació**

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2017, (RC-17).

Localització		Fonamentació	Estructura
Tipificació	-	HA-25/B/XC2	HA-25/F/XC1
F <sub>ck</sub>	N/mm <sup>2</sup>	25	25
Consistència	-	Tova	Fluida
TMA	mm	20	20
Tipus d'ambient	-	XC1	XC1
Contingut mínim de ciment	kg/m <sup>3</sup>	275	275
Màxima relació A/C	-	0.60	0.60
Resistència als 7 dies	N/mm <sup>2</sup>	17.5	17.5

### 2.2.1.2. Característiques mecàniques. Diagrama $\sigma$ - $\epsilon$ de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert pel Codi Estructural a l'annex 19 apartat 3.1.7.

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

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

on:

$\sigma_c$  és la tensió,

$f_{cd}$  és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica,  $f_{ck}$ , el coeficient de minoració de resistències,  $\gamma_f$ , detallant en l'apartat 0 de la present memòria,

$\epsilon_c$  és la deformació consegüent,

$\epsilon_{c0}$  és la deformació a trencament en compressió simple si  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ .

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ , l'equació de la qual és:

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

### 2.2.1.3. Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

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

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

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

- Per a càrregues instantànies o ràpidament variables,  $E_c$ :

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

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

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

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

### 2.2.1.4. Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

### 2.2.1.5. Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor  $10^{-5} (\text{°C})^{-1}$ .

### 2.2.1.6. Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'annex 21, apèndix B del Codi Estructural.

#### 2.2.1.7. Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'annex 21, apèndix B del Codi Estructural.

#### 2.2.1.8. Assaigs i control

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

#### 2.2.1.9. Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

### 2.2.2. Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons l'article 35 del Codi Estructural, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

B-500SD		Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S		Soldabilitat
Límit elàstic $f_{yk}$	N/mm <sup>2</sup>	≥500
Mòdul d'elasticitat, E	N/mm <sup>2</sup>	200 000

#### 2.2.2.1. Diagrama $\sigma$ - $\epsilon$ de càlcul

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix a l'apartat 3.1.7 de l'annex 19 del Codi Estructural. En el diagrama indicat s'observa una llei trilíneal, en la que el seu tram inclinat té un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor  $E=200.000$  N/mm<sup>2</sup>, vàlid per a intervals de tensió compresos entre  $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$ , essent  $f_{yd}$  la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència,  $\gamma_s$ .

#### 2.2.2.2. Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

### 2.2.3. Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

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

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

#### 2.2.3.1. Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes



UNE-EN 10210-1:1994, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:1998, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer		S275JR
$f_y$ (N/mm <sup>2</sup> ) xapes <16mm	N/mm <sup>2</sup>	275
Mòdul d'elasticitat, E	N/mm <sup>2</sup>	200 000
Mòdul d'elasticitat transversal, G	N/mm <sup>2</sup>	81 000
Coefficient de Poisson, $\nu$	-	0.30
Coefficient de dilatació tèrmica, $\lambda$	°C <sup>-1</sup>	$1.2 \times 10^{-5}$
Densitat	kg/m <sup>3</sup>	7 850

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

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

### 2.2.3.2. Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la Taula 4.3 (DB SE-A-13)

L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9, preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

### 2.2.3.3. Materials d'aportació

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

### 2.2.3.4. Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul,  $f_{yd}$ , es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd} = f_y / \gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud} = f_u / \gamma_{M2}$$

essent  $\gamma_{M2}$  el coeficient de seguretat per a resistència última.

## 2.2.4. Fàbrica de maó

S'utilitza, per a la realització de murets de càrrega de recolzament d'escales i la caixa d'ascensor. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fàbrica"

### 2.2.4.1. Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Perforades Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que es contempen a l'esmentada taula. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm<sup>2</sup>.

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a al DB SE-F, apartat 4.2.

### 2.2.4.2. Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó  $f_b$  és de 20 N/mm<sup>2</sup>, i la del morter  $f_m$  es de

10 N/mm<sup>2</sup>, així que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència característica de  $f_k = 7 \text{ N/mm}^2$ .

#### **2.2.4.3. Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.**

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani, E, s'ha pres  $1000 f_k$ , tal i com indica DB SE-F, apartat 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0.6.

### **2.3. Característiques del terreny**

#### **2.3.1. Característiques geotècniques dels materials**

A continuació s'especificarien les característiques del terreny que exposa l'estudi geotècnic annex al present document. Les característiques es resumeixen a continuació, en orde d'aparició de la cota superior la inferior.

Capa		Nivell R	Nivell 1
Angle de fregament	°	34	35
Densitat mitjana	T/m <sup>3</sup>	2.10	2.20
Cohesió	kg/cm <sup>2</sup>	0.00	0.80
Potència	m	0,8-2,5	>10m
$\sigma_{adm}$	kg/cm <sup>2</sup>	-	4.0

#### **2.3.2. Hidrologia i nivell freàtic**

En el moment de la realització dels treballs de camps de l'estudi geotècnic es va detectar el nivell freàtic a la cota -2.80m.

Degut al context hidrogeològic de la zona d'estudi, aquest nivell freàtic pot presentar oscil·lacions de fins a +-1.50m.

La mostra d'aigua analitzada dona valors de pH elevats. Segons tabulació del Codi Estructural l'aigua presenta atac debíl en front el formigó.

### **2.4. Accions considerades**

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

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

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

#### **2.4.1. Accions permanents**

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

##### **2.4.1.1. Pes propi**

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Acabats	Pes kN/m <sup>2</sup>
Paviments	
Hidràulic/ceràmic (6cm gruix total)	1.00
Terratzo	0.80
Parquet	0.40
Materials de coberta	
Planxa metàl·lica plegada	0.12
Teula romana	0.50
Pissarra	0.30
Tauler de rajola	1.00

Materials	Densitat kN/m <sup>3</sup>
Murs de fàbrica de totxo	
De totxo massís	18.00
De totxo calat	15.00
De totxo buit	12.00
Murs de fàbrica de bloc	
De bloc buit de morter	16.00
De bloc buit de guix	10.00
Formigó	
Formigó armat	25.00
Formigó en massa	24.00
Formigó d'escòria	16.00
Materials de construcció	
Sorra	15.00
Ciment	16.00
Pissarra	29.00
Escòria granulada	12.00
Reblerts	
Terreny	20.00

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m<sup>2</sup>, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m<sup>2</sup> repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments	Pes kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10cm, d'alçada fins als 3.00m	10.00
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.0m	8.00
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior	14.00
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior	10.00
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00m	4.00

Tancaments	Pes kN/m
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00m i espessor 15cm	6.00
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00m i espessor 10cm	4.00

#### 2.4.1.2. Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions que pateix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

- Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.
- Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny
- Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa:

Quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries  $\sigma'_a$ , que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_v - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = \operatorname{tg}^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\phi}{2}\right)$$

essent  $\phi$  l'angle de fregament intern del terreny,  $c'$  la cohesió i  $\sigma'_v$  la tensió efectiva vertical, de valor  $\gamma \cdot z$ , essent  $\gamma$  el pes específic efectiu del terreny i  $z$  l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva:

Quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries  $\sigma'_p$ , que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_P \sigma'_v + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = \operatorname{tg}^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2}\right)$$

essent  $\phi$  l'angle de fregament intern del terreny,  $c'$  la cohesió i  $\sigma'_v$  la tensió efectiva vertical, de valor  $\gamma \cdot z$ , essent  $\gamma$  el pes específic efectiu del terreny i  $z$  l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuant a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$H_e = \frac{q}{\gamma}$$

essent  $\gamma$  el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

## 2.4.2. Accions variables

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

### 2.4.2.1. Sobrecàrregues d'ús

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

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

### 2.4.2.2. Accions sobre baranes i elements divisoris

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

### 2.4.2.3. Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica  $q_e$  que es pot expressar com a:

$q_e$	$q_b \cdot C_e \cdot C_p$ , essent:
$q_b$	Pressió dinàmica del vent.
$C_e$	Coefficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.
$C_p$	Coefficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent ( $q_b$ ) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m<sup>2</sup>.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Grau d'aspresa d'entorn considerat	-	II/IV
Altura màxima de l'edifici	m	9,0
Coefficient d'exposició [ <b>c<sub>e</sub> (9,0m)</b> ]	-	2,7/1,7
Pressió dinàmica del vent, q <sub>b</sub>	kN/m <sup>2</sup>	0.50
Esveltesa en el pla paral·lel al vent	-	1,00/1.00
Coeficients eòlics:		
C <sub>p</sub> :	-	0,80/0,8
C <sub>s</sub> :	-	-0,4/-0,4
Coberta		0,6/-0,9

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

#### 2.4.2.4. Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per tant, no es d'aplicació en aquest projecte.

#### 2.4.2.5. Neu

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

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

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

En cobertes inclinades a 45° el coeficient de forma pren el valor  $\mu=0,5$ . A la localitat de Naut Aran, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor  $s_k=2.10$  kN/m<sup>2</sup>.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 1.05 kN/m<sup>2</sup> en cobertes inclinades i 2.10 kN/m<sup>2</sup> en cobertes planes.

#### 2.4.3. Accions accidentals

##### 2.4.3.1. Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcció Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- *De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- *De normal importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- *D'especial importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de: Normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul,  $a_c$ , d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S \rho a_b$$

on:

- $a_c$  és l'acceleració sísmica de càlcul,
- $a_b$  és l'acceleració sísmica bàsica,
- $\rho$  és el coeficient de risc i
- $S$  és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

- Acceleració sísmica bàsica,  $a_b$ , i coeficient de risc,  $\rho$ :

Localitat: Naut Aran  
 $a_b$ : <0.04g  
 $\rho$ : 1.0

- Coeficient d'amplificació del terreny,  $S$ :

Tipus de terreny: Tipus II  
 Coeficient C: 1.30  
 Criteri:  $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{1.30}{1.25} = 1.04$$

- Acceleració sísmica bàsica:

$$a_c = S \rho a_b = 1.04 \times 1.00 \times 0.04 = 0.0416 < 0.08$$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades:

No han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

#### 2.4.3.2. Foc

Les càrregues de foc s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental. En les zones de trànsit destinades als serveis de protecció contra incendis, s'ha considerat una acció de:

20kN/m<sup>2</sup> disposats en una superfície de 3m d'ample i 8m de llarg, a qualsevol de les posicions d'una banda de 5m d'ample i en les zones de maniobra per on es preveu el pas d'aquest tipus de vehicles.

Per a comprovacions locals de resistència s'ha considerat una càrrega independent de l'anterior, de 100kN actuant en un diàmetre de 20cm sobre el paviment acabat, en el punt més desfavorable.

#### 2.4.3.3. Impacte

Les càrregues de impacte s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental. Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacte, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

S'ha considerat l'impacte del contrapès dels aparells elevadors en els elements estructurals que són susceptibles de rebre'l, tal com fossats penjats d'ascensor.

#### 2.4.4. Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona		SPB exterior	SPB SP+1 interior
Tipus de sostre	-	Llosa massissa	Llosa massissa
Gruix	cm	25	25
Càrregues			
Pes propi	kN/m <sup>2</sup>	6.25	6.25
C. permanents	kN/m <sup>2</sup>	2.50	2.00
Ús	kN/m <sup>2</sup>	2.00	2.00
Neu	kN/m <sup>2</sup>	2.10	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	<b>12.85</b>	<b>10.25</b>
C. concentrada	kN	2.00	2.00

Zona		Coberta Fusta	Balcó
Tipus de sostre	-	Fusta	Fusta
Gruix	cm	-	-
Càrregues			
Pes propi	kN/m <sup>2</sup>	0.50	1.00
C. permanents	kN/m <sup>2</sup>	1.00	1.00
Ús (inclinada 45°)	kN/m <sup>2</sup>	0.00	2.00
Neu (inclinada 45°)	kN/m <sup>2</sup>	1.05	2.10
<b>TOTAL</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	<b>2.55</b>	<b>6.10</b>
C. concentrada	kN	2.00	2.00

#### 2.5. Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

##### 2.5.1. Coeficients de minoració de resistències dels materials

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

##### 2.5.1.1. Formigó armat

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

Situació de projecte	Formigó $\gamma_c$	Acer $\gamma_s$
Persistent o transitòria	1.50	1.15
Accidental	1.30	1.00



### 2.5.1.2. Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

- $\gamma_{M0}$  = 1.05 relatiu a la plastificació del material.
- $\gamma_{M1}$  = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
- $\gamma_{M2}$  = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.
- $\gamma_{M3}$  = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.
- $\gamma_{M3}$  = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.
- $\gamma_{M3}$  = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovalats o amb sobre mesura.

### 2.5.1.3. Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de  $\gamma_M = 3.0$ , per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

## 2.5.2. Coeficients de majoració d'accions

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

### 2.5.2.1. Formigó armat

Segons tipifica l'annex 19 de Codi Estructural, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per als Estats Límit Últim (ELU) i en la taula 2 per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus d'Acció	Situació Persistent o Transitòria		Situació Accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfav.	Efecte Favorable	Efecte Desfav.
Permanent	$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.35$	$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.00$
Pretesat	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$
Permanent de valor no constant	$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.50$	$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.00$
Variable	$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.50$	$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.00$
Accidental	-	-	$\gamma_A=1.00$	$\gamma_A=1.00$

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

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.00$
Pretesat	Armadura pretesa	$\gamma_P=0.95$	$\gamma_P=1.05$
	Armadura postesa	$\gamma_P=0.90$	$\gamma_P=1.10$
Permanent de valor no constant		$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.00$
Variable		$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.00$

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

### 2.5.2.2. Acer laminat

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

Tipus de verificació		Situació Persistent o Transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0.00
Estabilitat		Desestabil.	Estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials  $\gamma$  de seguretat per a accions.

## 2.6. Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

### 2.6.1. Estructures de formigó armat

Han estat considerades les que tipifica l'annex 19 del Codi Estructural, segons el detall:

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

Situacions persistents o transitòries:

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

Situacions accidentals:

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

Situacions sísmiques:

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

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

Combinació poc probable o característica:

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

Combinació freqüent:

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

Combinació quasi-permanent:

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

on:

- $G_{k,j}$  Valor característic de les accions permanents
- $G_{k,j}^*$  Valor característic de les accions permanents de valor no constant
- $P_k$  Valor característic de l'acció del pretesat
- $Q_{k,1}$  Valor característic de l'acció variable determinant

- $\psi_{0,i} Q_{k,i}$  Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants  
 $\psi_{1,1} Q_{k,1}$  Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant  
 $\psi_{2,i} Q_{k,i}$  Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental  
 $A_k$  Valor característic de l'acció accidental  
 $A_{E,k}$  Valor característic de l'acció sísmica

### 2.6.2. Estructures d'acer laminat, obra de fàbrica

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

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

Situacions persistents o transitòries:

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

Situacions accidentals:

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

Situacions sísmiques:

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

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

Combinació característica

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

Combinació freqüent

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

Combinació quasi permanent

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

on:

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

### 2.7. Mètodes de càlcul

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en

l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

### **2.7.1. Estructures de barres**

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots els moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

### **2.7.2. Lloses contínues**

Per a l'anàlisi de plaques i lloses tant massisses com alleugerades (forjats reticulars i tipus sandvitx) i sol·licitades a càrrega transversal s'ha realitzat una aproximació mitjançant el mètode dels elements finits, en règim lineal. Per això ha estat utilitzada la teoria de flexió de Reissner-Mindlin, que té en compte la deformació transversal per tallant. Per a l'anàlisi de plaques gruixudes, per a les que la relació llum/cantell és menor que 10, s'ha utilitzat la teoria directament; en canvi, per a l'anàlisi de les plaques primes, per a les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha utilitzat una variació sobre la teoria, imposant la condició de deformació per tallant constant en els elements, el que permet abordar l'anàlisi segons un plantejament de continuïtat  $C_0$ , eliminant a la vegada l'efecte de bloqueig de la solució per tallant.

L'anàlisi de plaques primes ha estat realitzat mitjançant una discretització basada en els elements de la família DK; això és, l'element triangular DKT (Discrete Kirchhoff Triangular), de tres nodes i nou graus de llibertat, i l'element DKQ (Discrete Kirchhoff Quadrilateral), de quatre nodes i dotze graus de llibertat, indistintament. L'anàlisi de plaques gruixudes s'ha abordat mitjançant l'element quadràtic de la família serendípita, de vuit nodes i 24 graus de llibertat, i l'element de Dvorkin-Bathe, de quatre nodes i dotze graus de llibertat.

### **2.7.3. Comprovació de perfil·leria metàl·lica**

La comprovació de la perfil·leria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

### **2.7.4. Armat de seccions de formigó armat**

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama  $\sigma$ - $\epsilon$  que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compensió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions del Codi Estructural.

## 2.8. Programes informàtics de càlcul utilitzats

### 2.8.1. Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Cype 3D, Robot Structural Analysis (Autodesk Inc). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

### 2.8.2. Post-processadors. Comprovació d'estructures

Cype 3D, Robot Structural Analysis (Autodesk Inc). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

Diversos fulls de càlcul (Masala Consultors) destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

## 2.9. Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que componen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures,  $w_k$ , compleix amb els valors definits en la taula 27.2 de l'apartat 7.3 de l'annex 19 del Codi Estructural en funció de la classe d'exposició de l'element
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a  $L/350$  (essent  $L$  la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasipermanent, limitant-les al menor  $L/300$  o  $L/500 + 1\text{cm}$  (essent  $L$  la llum de l'element).

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 1cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de  $1/300$  i un desplom total de  $1/500$  respecte l'alçada de tot l'edifici.

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Tipologia d'edifici	Freqüència mín. Hz
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8.0
Sales de festes i concerts sense seients	7.0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes	5.0
Sales d'espectacles amb seients fixes	3.4
Passeres	4.5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

### 3. Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments
- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

### 4. Manteniment de l'estructura

#### 4.1. Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

- Control general del comportament de l'estructura
  - Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
  - Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...
- Control de l'estat de conservació del material
 

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

  - L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C<sub>1</sub> i C<sub>2</sub> segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona

deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C<sub>3</sub> segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C<sub>4</sub> i C<sub>5</sub> segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

En el present cas, la classe d'exposició és de tipus C2.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m <sup>2</sup>	Pèrdua de gruix µm
C1	Molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a 25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	Molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	Molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

## 4.2. Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

### 4.2.1. L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a de l'article 27 de Codi Estructural. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

#### **4.2.2. L'estructura de formigó és exterior**

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit (Classe d'exposició XC1, XC2, XC3 i XC4 o XF1, XF2, XF3 i XF4 segons taula 27.1.a de l'article 27 del Codi Estructural). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

### **5. Higiene, salut i medi ambient**

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en l'article 5.2.3 del CE en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

### **6. Normativa utilitzada**

#### **6.1. Normativa bàsica**

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

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

CE, "Código estructural". Real Decreto 470/2021 (BOE: 10/08/2021)

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

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016)



## 7. Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

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

Masala Consultors  
Barcelona, Juliol 2024

## AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	01	MOVIMENT DE TERRES
SUBCAPÍTOL	03	EXCAVACIÓ DE FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P221B-EL6Z m3

Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata aïllada amb pou	T						
2	60x60x60		1,000	0,600	0,600	0,600	0,216	C#*D#*E#*F#
3	120x120x60		10,000	1,200	1,200	0,600	8,640	C#*D#*E#*F#
4	120x120x80		1,000	1,200	1,200	0,800	1,152	C#*D#*E#*F#
5	130x130x60		2,000	1,300	1,300	0,600	2,028	C#*D#*E#*F#
6	140x120x80		1,000	1,400	1,200	0,800	1,344	C#*D#*E#*F#
7	140x140x80		1,000	1,400	1,400	0,800	1,568	C#*D#*E#*F#
8	150x130x60		1,000	1,500	1,300	0,600	1,170	C#*D#*E#*F#
9	160x120x80		1,000	1,600	1,200	0,800	1,536	C#*D#*E#*F#
10	220x120x80		1,000	2,200	1,200	0,800	2,112	C#*D#*E#*F#
11	Traves	T						
12	R1, 40x60		1,000	4,600	0,400	0,700	1,288	C#*D#*E#*F#
13			1,000	5,500	0,400	0,700	1,540	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,100	0,400	0,700	1,148	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,250	0,400	0,700	0,350	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,350	0,400	0,700	0,658	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,800	0,400	0,700	1,064	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,650	0,400	0,700	1,022	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,300	0,400	0,700	0,364	C#*D#*E#*F#
20			1,000	4,050	0,400	0,700	1,134	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,900	0,400	0,700	0,532	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,850	0,400	0,700	0,518	C#*D#*E#*F#
23			1,000	3,350	0,400	0,700	0,938	C#*D#*E#*F#
24			1,000	4,050	0,400	0,700	1,134	C#*D#*E#*F#
25			1,000	1,500	0,400	0,700	0,420	C#*D#*E#*F#
26			1,000	3,900	0,400	0,700	1,092	C#*D#*E#*F#
27			1,000	3,200	0,400	0,700	0,896	C#*D#*E#*F#
28			1,000	2,450	0,400	0,700	0,686	C#*D#*E#*F#
29			1,000	4,800	0,400	0,700	1,344	C#*D#*E#*F#
30			1,000	1,650	0,400	0,700	0,462	C#*D#*E#*F#
31			1,000	4,450	0,400	0,700	1,246	C#*D#*E#*F#
32	R2, 40x80		1,000	1,150	0,400	0,900	0,414	C#*D#*E#*F#
33			1,000	1,200	0,400	0,900	0,432	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

34			1,000	2,850	0,400	0,900	1,026	C##D##E##F#
35	R3, 70x80		2,000	1,150	0,700	0,900	1,449	C##D##E##F#
36			2,000	1,200	0,700	0,900	1,512	C##D##E##F#
37			1,000	1,550	0,700	0,900	0,977	C##D##E##F#
38			1,000	3,250	0,700	0,900	2,048	C##D##E##F#
39	Fossa ascensor	T						
40	Llosa c: 25 cm		1,000	4,100		1,400	5,740	C##D##E##F#
41	Sabata aïllada amb pou	T						
42	60x60x60		1,000	0,600	0,600	0,800	0,288	C##D##E##F#
43	120x120x60		1,000	1,200	1,200	1,500	2,160	C##D##E##F#
44			2,000	1,200	1,200	1,100	3,168	C##D##E##F#
45			1,000	1,200	1,200	1,000	1,440	C##D##E##F#
46			2,000	1,200	1,200	0,800	2,304	C##D##E##F#
47			4,000	1,200	1,200	0,500	2,880	C##D##E##F#
48	120x120x80		1,000	1,200	1,200	1,200	1,728	C##D##E##F#
49	130x130x60		1,000	1,300	1,300	1,000	1,690	C##D##E##F#
50			1,000	1,300	1,300	0,800	1,352	C##D##E##F#
51	140x120x80		1,000	1,400	1,200	1,600	2,688	C##D##E##F#
52	140x140x80		1,000	1,400	1,400	1,500	2,940	C##D##E##F#
53	150x130x60		1,000	1,500	1,300	1,200	2,340	C##D##E##F#
54	160x120x80		1,000	1,600	1,200	1,600	3,072	C##D##E##F#
55	220x120x80		1,000	2,200	1,200	1,600	4,224	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **83,474**

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	02	FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
SUBCAPÍTOL	01	FONAMENTACIONS EN SUPERFÍCIE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traves	T						
2	R1, 40x60		1,000	4,600	0,400		1,840	C##D##E##F#
3			1,000	5,500	0,400		2,200	C##D##E##F#
4			1,000	4,100	0,400		1,640	C##D##E##F#
5			1,000	1,250	0,400		0,500	C##D##E##F#
6			1,000	2,350	0,400		0,940	C##D##E##F#
7			1,000	3,800	0,400		1,520	C##D##E##F#
8			1,000	3,650	0,400		1,460	C##D##E##F#

## AMIDAMENTS

9			1,000	1,300	0,400		0,520	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,050	0,400		1,620	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,900	0,400		0,760	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,850	0,400		0,740	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,350	0,400		1,340	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,050	0,400		1,620	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,500	0,400		0,600	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,900	0,400		1,560	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,200	0,400		1,280	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,450	0,400		0,980	C#*D#*E#*F#
19			1,000	4,800	0,400		1,920	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,650	0,400		0,660	C#*D#*E#*F#
21			1,000	4,450	0,400		1,780	C#*D#*E#*F#
22	R2, 40x80		1,000	1,150	0,400		0,460	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,200	0,400		0,480	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,850	0,400		1,140	C#*D#*E#*F#
25	R3, 70x80		2,000	1,150	0,700		1,610	C#*D#*E#*F#
26			2,000	1,200	0,700		1,680	C#*D#*E#*F#
27			1,000	1,550	0,700		1,085	C#*D#*E#*F#
28			1,000	3,250	0,700		2,275	C#*D#*E#*F#
29	Fossa ascensor	T						
30	Llosa c: 20 cm		1,000	4,100			4,100	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 38,310

2 P312-LPA4 m3

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/20/X0, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata aïllada amb pou	T						
2	60x60x60		1,000	0,600	0,600	0,800	0,288	C#*D#*E#*F#
3	120x120x60		1,000	1,200	1,200	1,500	2,160	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,200	1,200	1,100	3,168	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,200	1,200	1,000	1,440	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,200	1,200	0,800	2,304	C#*D#*E#*F#
7			4,000	1,200	1,200	0,500	2,880	C#*D#*E#*F#
8	120x120x80		1,000	1,200	1,200	1,200	1,728	C#*D#*E#*F#
9	130x130x60		1,000	1,300	1,300	1,000	1,690	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,300	1,300	0,800	1,352	C#*D#*E#*F#
11	140x120x80		1,000	1,400	1,200	1,600	2,688	C#*D#*E#*F#
12	140x140x80		1,000	1,400	1,400	1,500	2,940	C#*D#*E#*F#
13	150x130x60		1,000	1,500	1,300	1,200	2,340	C#*D#*E#*F#
14	160x120x80		1,000	1,600	1,200	1,600	3,072	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

15	220x120x80		1,000	2,200	1,200	1,600	4,224	C#*D#*E#*F#
----	------------	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------------

**TOTAL AMIDAMENT** **32,274**

3 P312-11V2 m3

Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata aïllada amb pou	T						
2	60x60x60		1,000	0,600	0,600	0,600	0,216	C#*D#*E#*F#
3	120x120x60		10,000	1,200	1,200	0,600	8,640	C#*D#*E#*F#
4	120x120x80		1,000	1,200	1,200	0,800	1,152	C#*D#*E#*F#
5	130x130x60		2,000	1,300	1,300	0,600	2,028	C#*D#*E#*F#
6	140x120x80		1,000	1,400	1,200	0,800	1,344	C#*D#*E#*F#
7	140x140x80		1,000	1,400	1,400	0,800	1,568	C#*D#*E#*F#
8	150x130x60		1,000	1,500	1,300	0,600	1,170	C#*D#*E#*F#
9	160x120x80		1,000	1,600	1,200	0,800	1,536	C#*D#*E#*F#
10	220x120x80		1,000	2,200	1,200	0,800	2,112	C#*D#*E#*F#
11	Traves	T						
12	R1, 40x60		1,000	4,600	0,400	0,600	1,104	C#*D#*E#*F#
13			1,000	5,500	0,400	0,600	1,320	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,100	0,400	0,600	0,984	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,250	0,400	0,600	0,300	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,350	0,400	0,600	0,564	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,800	0,400	0,600	0,912	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,650	0,400	0,600	0,876	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,300	0,400	0,600	0,312	C#*D#*E#*F#
20			1,000	4,050	0,400	0,600	0,972	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,900	0,400	0,600	0,456	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,850	0,400	0,600	0,444	C#*D#*E#*F#
23			1,000	3,350	0,400	0,600	0,804	C#*D#*E#*F#
24			1,000	4,050	0,400	0,600	0,972	C#*D#*E#*F#
25			1,000	1,500	0,400	0,600	0,360	C#*D#*E#*F#
26			1,000	3,900	0,400	0,600	0,936	C#*D#*E#*F#
27			1,000	3,200	0,400	0,600	0,768	C#*D#*E#*F#
28			1,000	2,450	0,400	0,600	0,588	C#*D#*E#*F#
29			1,000	4,800	0,400	0,600	1,152	C#*D#*E#*F#
30			1,000	1,650	0,400	0,600	0,396	C#*D#*E#*F#
31			1,000	4,450	0,400	0,600	1,068	C#*D#*E#*F#
32	R2, 40x80		1,000	1,150	0,400	0,800	0,368	C#*D#*E#*F#
33			1,000	1,200	0,400	0,800	0,384	C#*D#*E#*F#
34			1,000	2,850	0,400	0,800	0,912	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

35	R3, 70x80		2,000	1,150	0,700	0,800	1,288	C#*D#*E#*F#
36			2,000	1,200	0,700	0,800	1,344	C#*D#*E#*F#
37			1,000	1,550	0,700	0,800	0,868	C#*D#*E#*F#
38			1,000	3,250	0,700	0,800	1,820	C#*D#*E#*F#
39	Fossa ascensor	T						
40	Llosa c: 20 cm		1,000	4,100		0,200	0,820	C#*D#*E#*F#
41	murets e: 20 cm		1,000	2,150	0,200	0,300	0,129	C#*D#*E#*F#
42			1,000	1,950	0,200	0,300	0,117	C#*D#*E#*F#
43			2,000	1,650	0,200	0,300	0,198	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 43,302

4 P310-D51N kg

Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic  $\geq 500$  N/mm<sup>2</sup>, per a l'armadura de rases, pous i encep de fonaments. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m <sup>2</sup> o kg/ml							
2	Sabata aïllada amb pou	T						
3	60x60x60		1,000	0,600	0,600	39,000	14,040	C#*D#*E#*F#
4	120x120x60		10,000	1,200	1,200	28,000	403,200	C#*D#*E#*F#
5	120x120x80		1,000	1,200	1,200	28,000	40,320	C#*D#*E#*F#
6	130x130x60		2,000	1,300	1,300	28,000	94,640	C#*D#*E#*F#
7	140x120x80		1,000	1,400	1,200	27,000	45,360	C#*D#*E#*F#
8	140x140x80		1,000	1,400	1,400	26,000	50,960	C#*D#*E#*F#
9	150x130x60		1,000	1,500	1,300	28,000	54,600	C#*D#*E#*F#
10	160x120x80		1,000	1,600	1,200	26,000	49,920	C#*D#*E#*F#
11	220x120x80		1,000	2,200	1,200	25,000	66,000	C#*D#*E#*F#
12	Traves	T						
13	R1, 40x60		1,000	4,600		26,000	119,600	C#*D#*E#*F#
14			1,000	5,500		26,000	143,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,100		26,000	106,600	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,250		26,000	32,500	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,350		26,000	61,100	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,800		26,000	98,800	C#*D#*E#*F#
19			1,000	3,650		26,000	94,900	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,300		26,000	33,800	C#*D#*E#*F#
21			1,000	4,050		26,000	105,300	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,900		26,000	49,400	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,850		26,000	48,100	C#*D#*E#*F#
24			1,000	3,350		26,000	87,100	C#*D#*E#*F#
25			1,000	4,050		26,000	105,300	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

26			1,000	1,500		26,000	39,000	C##D##E##F#
27			1,000	3,900		26,000	101,400	C##D##E##F#
28			1,000	3,200		26,000	83,200	C##D##E##F#
29			1,000	2,450		26,000	63,700	C##D##E##F#
30			1,000	4,800		26,000	124,800	C##D##E##F#
31			1,000	1,650		26,000	42,900	C##D##E##F#
32			1,000	4,450		26,000	115,700	C##D##E##F#
33	R2, 40x80		1,000	1,150		46,000	52,900	C##D##E##F#
34			1,000	1,200		46,000	55,200	C##D##E##F#
35			1,000	2,850		34,000	96,900	C##D##E##F#
36	R3, 70x80		2,000	1,150		59,000	135,700	C##D##E##F#
37			2,000	1,200		59,000	141,600	C##D##E##F#
38			1,000	1,550		45,000	69,750	C##D##E##F#
39			1,000	3,250		45,000	146,250	C##D##E##F#
40	Fossa ascensor	T						
41	Llosa c: 20 cm		1,000	4,100		16,000	65,600	C##D##E##F#
42	murets e: 20 cm		1,000	2,150	57,000	0,300	36,765	C##D##E##F#
43			1,000	1,950	57,000	0,300	33,345	C##D##E##F#
44			2,000	1,650	57,000	0,300	56,430	C##D##E##F#
45	Reforç traves	T						
46	Ø25		10,000	4,000		3,850	154,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **3.519,680**

5 P311-DQ6G m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrant i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata aïllada amb pou	T						
2	60x60x60		1,000	2,400		0,600	1,440	C##D##E##F#
3	120x120x60		10,000	4,800		0,600	28,800	C##D##E##F#
4	120x120x80		1,000	4,800		0,800	3,840	C##D##E##F#
5	130x130x60		2,000	5,200		0,600	6,240	C##D##E##F#
6	140x120x80		1,000	5,200		0,800	4,160	C##D##E##F#
7	140x140x80		1,000	5,600		0,800	4,480	C##D##E##F#
8	150x130x60		1,000	5,600		0,600	3,360	C##D##E##F#
9	160x120x80		1,000	5,600		0,800	4,480	C##D##E##F#
10	220x120x80		1,000	6,800		0,800	5,440	C##D##E##F#
11	Traves	T						
12	R1, 40x60		1,000	4,600	2,000	0,600	5,520	C##D##E##F#

## AMIDAMENTS

13			1,000	5,500	2,000	0,600	6,600	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,100	2,000	0,600	4,920	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,250	2,000	0,600	1,500	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,350	2,000	0,600	2,820	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,800	2,000	0,600	4,560	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,650	2,000	0,600	4,380	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,300	2,000	0,600	1,560	C#*D#*E#*F#
20			1,000	4,050	2,000	0,600	4,860	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,900	2,000	0,600	2,280	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,850	2,000	0,600	2,220	C#*D#*E#*F#
23			1,000	3,350	2,000	0,600	4,020	C#*D#*E#*F#
24			1,000	4,050	2,000	0,600	4,860	C#*D#*E#*F#
25			1,000	1,500	2,000	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
26			1,000	3,900	2,000	0,600	4,680	C#*D#*E#*F#
27			1,000	3,200	2,000	0,600	3,840	C#*D#*E#*F#
28			1,000	2,450	2,000	0,600	2,940	C#*D#*E#*F#
29			1,000	4,800	2,000	0,600	5,760	C#*D#*E#*F#
30			1,000	1,650	2,000	0,600	1,980	C#*D#*E#*F#
31			1,000	4,450	2,000	0,600	5,340	C#*D#*E#*F#
32	R2, 40x80		1,000	1,150	2,000	0,800	1,840	C#*D#*E#*F#
33			1,000	1,200	2,000	0,800	1,920	C#*D#*E#*F#
34			1,000	2,850	2,000	0,800	4,560	C#*D#*E#*F#
35	R3, 70x80		2,000	1,150	2,000	0,800	3,680	C#*D#*E#*F#
36			2,000	1,200	2,000	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#
37			1,000	1,550	2,000	0,800	2,480	C#*D#*E#*F#
38			1,000	3,250	2,000	0,800	5,200	C#*D#*E#*F#
39	Fossa ascensor	T						
40	murets e: 20 cm		1,000	2,150	2,000	0,300	1,290	C#*D#*E#*F#
41			1,000	1,950	2,000	0,300	1,170	C#*D#*E#*F#
42			2,000	1,650	2,000	0,300	1,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **166,640**

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	02	FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
SUBCAPÍTOL	03	LLOSES DE FONAMENTACIÓ I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 15+15	T						



## AMIDAMENTS

2			1,000	218,300			218,300	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	2,500			-2,500	C#*D#*E#*F#
4	Solera 20+15	T						
5			1,000	57,600			57,600	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 273,400

2 P924-DX78 m2

Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i picatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 15+15	T						
2			1,000	218,300			218,300	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	2,500			-2,500	C#*D#*E#*F#
4	Solera 20+15	T						
5			1,000	57,600			57,600	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 273,400

3 P7A3-5QH2 m2

Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 15+15	T						
2			1,000	218,300			218,300	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	2,500			-2,500	C#*D#*E#*F#
4	Solera 20+15	T						
5			1,000	57,600			57,600	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 273,400

4 P3C0-ZD8M kg

Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S de límit elàstic  $\geq 500$  N/mm2 formant congreus i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congreus, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	.inclou ancoratges a altres elements estructurals							
3		T						
4	Solera 15+15							
5			1,000	218,300		8,000	1.746,400	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

6			-1,000	2,500		8,000	-20,000	C#*D#*E#*F#
7	Solera 20+15							
8			1,000	57,600		17,000	979,200	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 2.705,600

5 P93M-Z15J m2

Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 15+15	T						
2			1,000	57,600			57,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	218,300			218,300	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	2,500			-2,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 273,400

6 P93M-Z20J m2

Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 20+15	T						
2			1,000	57,600			57,600	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 57,600

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
SUBCAPÍTOL	01	SOSTRES I LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P45C1-ZUTJ	m3	Formigó per a lloses, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	c: 25 cm		1,000	92,700		0,250	23,175	C#*D#*E#*F#
3			1,000	150,800		0,250	37,700	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Planta Primera	T						
5	c: 25 cm		1,000	166,100		0,250	41,525	C#*D#*E#*F#
6	Badalot	T						
7	c: 20 cm		1,000	3,800		0,200	0,760	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **103,160**

2 P4B8-D6QK kg

Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic  $\geq 500$  N/m<sup>2</sup>, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m <sup>2</sup>							
2	Sostre Planta Baixa	T						
3	c: 25 cm		1,000	92,700		26,000	2.410,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	150,800		26,000	3.920,800	C#*D#*E#*F#
5	Sostre Planta Primera	T						
6	c: 25 cm		1,000	166,100		27,000	4.484,700	C#*D#*E#*F#
7	Badalot	T						
8	c: 20 cm		1,000	3,800		24,000	91,200	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **10.906,900**

3 P4DC-3UXZ m<sup>2</sup>

Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrat i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	c: 25 cm		1,000	92,700			92,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	150,800			150,800	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Planta Primera	T						
5	c: 25 cm		1,000	166,100			166,100	C#*D#*E#*F#
6	Badalot	T						
7	c: 20 cm		1,000	3,800			3,800	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **413,400**

## AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
SUBCAPÍTOL	02	ESCALES I RAMPES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P45C1-ZO1J m3

Formigó per a lloses inclinades, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. Inclou part proporcional de formació de graons amb el mateix formigó armat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De Planta Baixa a Planta Primera	T						
2	c: 20 cm		1,000	1,000	0,200	0,550	0,110	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,150		0,200	0,230	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,650	1,000	0,200	0,330	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,350		0,200	0,270	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,600	1,000	0,200	0,320	C#*D#*E#*F#
7	De Planta Primera a Planta Segona	T						
8	c: 20 cm		1,000	1,750	1,000	0,200	0,350	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,150		0,200	0,230	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,650	1,000	0,200	0,330	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,350		0,200	0,270	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,500	1,000	0,200	0,300	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 2,740

2 P4B8-Z6QM kg

Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic  $\geq 500$  N/m<sup>2</sup>, per a l'armadura de lloses inclinades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De Planta Baixa a Planta Primera	T						
2	c: 20 cm		1,000	1,000	25,000	0,550	13,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,150		25,000	28,750	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,650	1,000	25,000	41,250	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,350		25,000	33,750	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,600	1,000	25,000	40,000	C#*D#*E#*F#
7	De Planta Primera a Planta Segona	T						
8	c: 20 cm		1,000	1,750	1,000	25,000	43,750	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

9			1,000	1,150		25,000	28,750	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,650	1,000	25,000	41,250	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,350		25,000	33,750	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,500	1,000	25,000	37,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 342,500

3 P4DC-3UY0 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De Planta Baixa a Planta Primera	T						
2	c: 20 cm		1,000	1,000	2,000	0,550	1,100	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,150			1,150	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,650	1,000		1,650	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,350			1,350	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,600	1,000		1,600	C#*D#*E#*F#
7	De Planta Primera a Planta Segona	T						
8	c: 20 cm		1,000	1,750	1,000		1,750	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,150			1,150	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,650	1,000		1,650	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,350			1,350	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,500	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 14,250

4 P5Z14-ZZBM m3

Recrescut per a formació de pendents, amb formigó cel·lular en massa. Inclou part proporcional d'encofrat i formació de graons on sigui necessari. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2			1,000	0,300	1,000		0,300	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 0,300

OBRA 01 PRESSUPOST 1991-03  
EDIFICI / INTERVENCIÓ 0N OBRA NOVA  
CAPÍTOL 03 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ  
SUBCAPÍTOL 03 PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

## AMIDAMENTS

1 P4510-LOLN m3

Formigó per a pilars, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	25x25		8,000	0,250	0,250	2,550	1,275	C#*D#*E#*F#
3	25x30		4,000	0,250	0,300	2,550	0,765	C#*D#*E#*F#
4	30x25		9,000	0,300	0,250	2,550	1,721	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,761**

2 P4BE-FIVO kg

Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic  $\geq 500$  N/mm<sup>2</sup>, per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m3							
2	Planta Baixa	T						
3			1,000	3,761		269,000	1.011,709	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.011,709**

3 P4DH-DQHH m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular d'alçària fins a 3 m (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	25x25		8,000	1,000		2,550	20,400	C#*D#*E#*F#
3	25x30		4,000	1,100		2,550	11,220	C#*D#*E#*F#
4	30x25		9,000	1,100		2,550	25,245	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,865**

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
SUBCAPÍTOL	05	JÀSSERES

## AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P4537-M1TJ m3

Formigó per a bigues, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	J1.01 50x35		1,000	10,900	0,500	0,100	0,545	C#*D#*E#*F#
3	J1.02 30x35		1,000	18,500	0,300	0,100	0,555	C#*D#*E#*F#
4	J1.03 20x35		1,000	2,450	0,200	0,350	0,172	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,250	0,200	0,100	0,025	C#*D#*E#*F#
6	Sostre Planta Primera	T						
7	30x25		1,000	2,100	0,300	0,250	0,158	C#*D#*E#*F#
8	25x40		1,000	3,700	0,250	0,400	0,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,825**

2 P4B3-FJX5 kg

Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic  $\geq 500$  N/mm<sup>2</sup>, per a l'armadura de jàsseres. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/ml							
2	Sostre Planta Baixa	T						
3	J1.01 50x35		1,000	10,900		33,000	359,700	C#*D#*E#*F#
4	J1.02 30x35		1,000	18,500		18,000	333,000	C#*D#*E#*F#
5	J1.03 20x35		1,000	2,450		7,000	17,150	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,250		7,000	8,750	C#*D#*E#*F#
7	Sostre Planta Primera	T						
8	30x25		1,000	2,100		12,000	25,200	C#*D#*E#*F#
9	25x40		1,000	3,700		19,000	70,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **814,100**

3 P4D6-3UFS m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçada  $\leq 3$  m (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	J1.01 50x35		1,000	10,900		1,200	13,080	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	0,500	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
4	J1.02 30x35		1,000	18,500		1,000	18,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000	0,300	0,350	0,210	C#*D#*E#*F#
6	J1.04 20x35		1,000	2,450		0,900	2,205	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,000	0,200	0,350	0,140	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,250		0,900	1,125	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,000	0,200	0,350	0,140	C#*D#*E#*F#
10	Sostre Planta Primera	T						
11	30x25		1,000	2,100		0,800	1,680	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,000	0,300	0,250	0,150	C#*D#*E#*F#
13	25x40		1,000	3,700		1,050	3,885	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,000	0,250	0,400	0,200	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 41,665

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	04	ESTRUCTURA METÀL·LICA
SUBCAPÍTOL	01	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P44C-ZP1J	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars							
2	Planta Primera	T						
3	HEB 140		17,000	2,550		33,700	1.460,895	C#*D#*E#*F#
4	Platina e: 10 cm		16,000	2,550	0,140	78,500	448,392	C#*D#*E#*F#
5	Placa base tipus 1, 300x350x15 mm		5,000	0,300	0,350	117,750	61,819	C#*D#*E#*F#
6	Enrigidors 10 mm		10,000	0,050	0,100	78,500	3,925	C#*D#*E#*F#
7			10,000	0,150	0,100	78,500	11,775	C#*D#*E#*F#
8			30,000	0,100	0,100	78,500	23,550	C#*D#*E#*F#
9	Placa base tipus 2, 300x300x15 mm		4,000	0,300	0,300	117,750	42,390	C#*D#*E#*F#
10	Enrigidors 10 mm		16,000	0,050	0,100	78,500	6,280	C#*D#*E#*F#
11			8,000	0,150	0,100	78,500	9,420	C#*D#*E#*F#
12			16,000	0,100	0,100	78,500	12,560	C#*D#*E#*F#
13	Placa base tipus 3, 350x300x15 mm		3,000	0,350	0,300	117,750	37,091	C#*D#*E#*F#
14	Enrigidors 10 mm		6,000	0,050	0,100	78,500	2,355	C#*D#*E#*F#



## AMIDAMENTS

15			18,000	0,100	0,100	78,500	14,130	C#*D#*E#*F#
16	Placa base tipus 4, 350x350x15 mm		5,000	0,350	0,350	117,750	72,122	C#*D#*E#*F#
17	Enrigradors 10 mm		40,000	0,100	0,100	78,500	31,400	C#*D#*E#*F#
18		T						
19	Creuetas							
20	Planta Primera	T						
21	HEB 140		51,000	0,900		33,700	1.546,830	C#*D#*E#*F#
22		T						
23	Ajustaments i detalls							
24			570,000				570,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **4.354,934**

2 P442-ZFZM kg

Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Coberta	T						
2	HEB 120		2,000	1,300		26,700	69,420	C#*D#*E#*F#
3	Placa d'ancoratge; 350x200x15 mm		40,000	0,350	0,200	117,750	329,700	C#*D#*E#*F#
4		T						
5	Ajustaments i detalls							
6			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **459,120**

3 P89C-Z92M m2

Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars							
2	Planta Primera	T						
3	HEB 140		17,000	2,550		0,805	34,897	C#*D#*E#*F#
4	Platina e: 10 cm		16,000	2,550	0,140	1,000	5,712	C#*D#*E#*F#
5	Placa base tipus 1, 300x350x15 mm		5,000	0,300	0,350	1,000	0,525	C#*D#*E#*F#
6	Enrigradors 10 mm		10,000	0,050	0,100	2,000	0,100	C#*D#*E#*F#
7			10,000	0,150	0,100	2,000	0,300	C#*D#*E#*F#
8			30,000	0,100	0,100	2,000	0,600	C#*D#*E#*F#
9	Placa base tipus 2, 300x300x15 mm		4,000	0,300	0,300	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
10	Enrigradors 10 mm		16,000	0,050	0,100	2,000	0,160	C#*D#*E#*F#
11			8,000	0,150	0,100	2,000	0,240	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

12			16,000	0,100	0,100	2,000	0,320	C#*D#*E#*F#
13	Placa base tipus 3, 350x300x15 mm		3,000	0,350	0,300	1,000	0,315	C#*D#*E#*F#
14	Enrigradors 10 mm		6,000	0,050	0,100	2,000	0,060	C#*D#*E#*F#
15			18,000	0,100	0,100	2,000	0,360	C#*D#*E#*F#
16	Placa base tipus 4, 350x350x15 mm		5,000	0,350	0,350	1,000	0,613	C#*D#*E#*F#
17	Enrigradors 10 mm		40,000	0,100	0,100	2,000	0,800	C#*D#*E#*F#
18		T						
19	Creuetas							
20	Planta Primera	T						
21	HEB 140		51,000	0,900		0,805	36,950	C#*D#*E#*F#
22		T						
23	Bigues							
24	Planta Coberta	T						
25	HEB 120		2,000	1,300		0,686	1,784	C#*D#*E#*F#
26	Placa d'ancoratge; 350x200x15 mm		40,000	0,350	0,200	1,000	2,800	C#*D#*E#*F#
27		T						
28	Ajustaments i detalls							
29			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,896**

4 P7D0-5RKB m2

Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars							
2	Planta Primera	T						
3	HEB 140		17,000	2,550		0,805	34,897	C#*D#*E#*F#
4	Platina e: 10 cm		16,000	2,550	0,140	1,000	5,712	C#*D#*E#*F#
5	Placa base tipus 1, 300x350x15 mm		5,000	0,300	0,350	1,000	0,525	C#*D#*E#*F#
6	Enrigradors 10 mm		10,000	0,050	0,100	2,000	0,100	C#*D#*E#*F#
7			10,000	0,150	0,100	2,000	0,300	C#*D#*E#*F#
8			30,000	0,100	0,100	2,000	0,600	C#*D#*E#*F#
9	Placa base tipus 2, 300x300x15 mm		4,000	0,300	0,300	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
10	Enrigradors 10 mm		16,000	0,050	0,100	2,000	0,160	C#*D#*E#*F#
11			8,000	0,150	0,100	2,000	0,240	C#*D#*E#*F#
12			16,000	0,100	0,100	2,000	0,320	C#*D#*E#*F#
13	Placa base tipus 3, 350x300x15 mm		3,000	0,350	0,300	1,000	0,315	C#*D#*E#*F#
14	Enrigradors 10 mm		6,000	0,050	0,100	2,000	0,060	C#*D#*E#*F#
15			18,000	0,100	0,100	2,000	0,360	C#*D#*E#*F#
16	Placa base tipus 4, 350x350x15 mm		5,000	0,350	0,350	1,000	0,613	C#*D#*E#*F#
17	Enrigradors 10 mm		40,000	0,100	0,100	2,000	0,800	C#*D#*E#*F#
18		T						
19	Bigues							

## AMIDAMENTS

20	Planta Coberta	T							
21	HEB 120		2,000	1,300			0,686	1,784	C#*D#*E#*F#
22	Placa d'ancoratge; 350x200x15 mm		40,000	0,350	0,200		1,000	2,800	C#*D#*E#*F#
23		T							
24	Ajustaments i detalls								
25			4,000					4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,946**

OBRA 01 PRESSUPOST 1991-03  
EDIFICI / INTERVENCIÓ 0N OBRA NOVA  
CAPÍTOL 05 ESTRUCTURA DE FÀBRICA  
SUBCAPÍTOL 01 ESTRUCTURA DE FÀBRICA CERÀMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P4FF-EGW0 m3

Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm<sup>2</sup>) i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm<sup>2</sup>. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur ascensor							
2	Planta Baixa	T						
3			2,000	1,900	0,140	2,550	1,357	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,650	0,140	2,550	0,589	C#*D#*E#*F#
5	Planta Primera	T						
6			2,000	1,900	0,140	2,550	1,357	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,850	0,140	2,550	0,660	C#*D#*E#*F#
8	Coberta	T						
9			2,000	1,900	0,140	2,850	1,516	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,850	0,140	2,850	0,738	C#*D#*E#*F#
11		T						
12	Mur escala							
13	Planta Baixa	T						
14			1,000	1,150	0,140	0,850	0,137	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,000	0,140	0,850	0,119	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,000	0,140	1,750	0,245	C#*D#*E#*F#
17	Planta Primera	T						
18			1,000	1,000	0,140	2,400	0,336	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,054**

OBRA 01 PRESSUPOST 1991-03  
EDIFICI / INTERVENCIÓ 0N OBRA NOVA  
CAPÍTOL 05 ESTRUCTURA DE FÀBRICA

## AMIDAMENTS

SUBCAPÍTOL 02 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 mm, R 6 N/mm <sup>2</sup> , de morter de ciment gris per a revestir, col·locat amb morter 1:0,5:4, amb traves i brancals massissats amb formigó de 225 kg/m <sup>3</sup> de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col·locat manualment i armat amb acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades. S'inclou: la disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, brancals, llindes, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta	T						
2			1,000	10,600	0,200	0,600	1,272	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,050	0,200	0,600	0,966	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,600	0,200	0,600	1,272	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,950	0,200	0,600	0,954	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,464

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	06	ESTRUCTURA DE FUSTA
SUBCAPÍTOL	01	ESTRUCTURA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P430-6UIO	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	10x20		11,000	2,100	0,100	0,200	0,462	C#*D#*E#*F#
3	14x26		1,000	4,950	0,140	0,260	0,180	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Planta Primera	T						
5	15x20		1,000	10,000	0,150	0,200	0,300	C#*D#*E#*F#
6	10x20		18,000	1,000	0,100	0,200	0,360	C#*D#*E#*F#
7	Coberta	T						
8	15x20		5,000	2,600	0,150	0,200	0,390	C#*D#*E#*F#
9			4,000	2,200	0,150	0,200	0,264	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,956

2	P43C-6UI2	m3	Pilar de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 14x14 a 20x20 cm de secció, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suport
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

## AMIDAMENTS

1	Coberta	T							
2	15x15		2,000	1,400	0,150	0,150	0,063	C#*D#*E#*F#	
3			3,000	3,250	0,150	0,150	0,219	C#*D#*E#*F#	

**TOTAL AMIDAMENT** 0,282

3 P439-6UJK m3

Encavallada de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, amb parells, tornapunts, tirant i monjo, per a una llum de fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, col·locada sobre suports de fusta o acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2	Encavallada A	T						
3	10x25		16,000	8,550	0,100	0,250	3,420	C#*D#*E#*F#
4			16,000	7,650	0,100	0,250	3,060	C#*D#*E#*F#
5	Encavallada B	T						
6	10x25		6,000	8,550	0,100	0,250	1,283	C#*D#*E#*F#
7			6,000	5,750	0,100	0,250	0,863	C#*D#*E#*F#
8	Encavallada C	T						
9	10x20		16,000	6,150	0,100	0,200	1,968	C#*D#*E#*F#
10			16,000	4,150	0,100	0,200	1,328	C#*D#*E#*F#
11	Encavallada D	T						
12	15x25		2,000	4,200	0,150	0,200	0,252	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,150	0,150	0,200	0,185	C#*D#*E#*F#
14			2,000	4,250	0,150	0,200	0,255	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,350	0,150	0,200	0,101	C#*D#*E#*F#
16	Encavallada E	T						
17	15x20		2,000	4,050	0,150	0,200	0,243	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,450	0,150	0,200	0,104	C#*D#*E#*F#
19			2,000	1,950	0,150	0,200	0,117	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,650	0,150	0,200	0,050	C#*D#*E#*F#
21	Encavallada central	T						
22	10x25		2,000	8,550	0,100	0,250	0,428	C#*D#*E#*F#
23			2,000	6,150	0,100	0,250	0,308	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 13,965

OBRA 01 PRESSUPOST 1991-03  
EDIFICI / INTERVENCIÓ GR GESTIÓ DE RESIDUS  
CAPÍTOL 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2R4-FIOO m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de fonamentació							

## AMIDAMENTS

2			1,000	83,474			83,474	C#*D#*E#*F#
3		T						
4	Esponjament: 20 %	P	20,000				16,695	PERORIGEN(G1:G3,C4 )

**TOTAL AMIDAMENT** 100,169

2 P2R2-EU3W m3

Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de fonamentació							
2			1,000	83,474			83,474	C#*D#*E#*F#
3		T						
4	Esponjament: 20 %	P	20,000				16,695	PERORIGEN(G1:G3,C4 )

**TOTAL AMIDAMENT** 100,169

## PRESSUPOST

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	01	MOVIMENT DE TERRES
SUBCAPÍTOL	03	EXCAVACIÓ DE FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. (P - 1)	8,73	83,474	728,73
<b>TOTAL</b>	<b>SUBCAPÍTOL</b>		<b>01.0N.01.03</b>			<b>728,73</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	02	FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
SUBCAPÍTOL	01	FONAMENTACIONS EN SUPERFÍCIE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 10)	14,32	38,310	548,60
2	P312-LPA4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/20/X0, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 8)	131,28	32,274	4.236,93
3	P312-I1V2	m3	Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 7)	128,31	43,302	5.556,08
4	P310-D51N	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic $\geq$ 500 N/mm <sup>2</sup> , per a l'armadura de rases, pous i enceps de fonaments. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport d'eines i	1,69	3.519,680	5.948,26

## PRESSUPOST

5	P311-DQ6G	m2	mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 5)	24,97	166,640	4.161,00
			Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 6)			
<b>TOTAL SUBCAPÍTOL</b>		01.0N.02.01				<b>20.450,87</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	02	FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
SUBCAPÍTOL	03	LLOSES DE FONAMENTACIÓ I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 2)	1,72	273,400	470,25
2	P924-DX78	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 34)	10,34	273,400	2.826,96
3	P7A3-5QH2	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 31)	1,65	273,400	451,11
4	P3C0-ZD8M	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou	1,62	2.705,600	4.383,07



## PRESSUPOST

			part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 9)			
5	P93M-Z15J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 35)	37,93	273,400	10.370,06
6	P93M-Z20J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 36)	48,77	57,600	2.809,15
<b>TOTAL</b>	<b>SUBCAPÍTOL</b>		<b>01.0N.02.03</b>			<b>21.310,60</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
SUBCAPÍTOL	01	SOSTRES I LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45C1-ZUTJ	m3	Formigó per a lloses, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons	137,35	103,160	14.169,03

**PRESSUPOST**

2	P4B8-D6QK	kg	indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 19)  Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/nm2, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 21)	1,89	10.906,900	20.614,04
3	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 25)	31,31	413,400	12.943,55
<b>TOTAL SUBCAPÍTOL</b>			01.0N.03.01			<b>47.726,62</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
SUBCAPÍTOL	02	ESCALES I RAMPES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45C1-ZO1J	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. Inclou part proporcional de formació de graons amb el mateix formigó armat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 18)	140,02	2,740	383,65
2	P4B8-Z6QM	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/nm2, per a l'armadura de lloses inclinades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans	1,93	342,500	661,03

## PRESSUPOST

3	P4DC-3UY0	m2	de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 22)	46,00	14,250	655,50
4	P5Z14-ZZBM	m3	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 26)	97,85	0,300	29,36
<b>TOTAL SUBCAPÍTOL</b>		01.0N.03.02				<b>1.729,54</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
SUBCAPÍTOL	03	PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4510-LOLN	m3	Formigó per a pilars, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 16)	155,85	3,761	586,15
2	P4BE-FIVO	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors.	1,70	1.011,709	1.719,91

## PRESSUPOST

3	P4DH-DQHH	m2	S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 23)	19,00	56,865	1.080,44
			Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular d'alçària fins a 3 m (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 27)			
<b>TOTAL</b>		<b>SUBCAPÍTOL</b>	<b>01.0N.03.03</b>			<b>3.386,50</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
SUBCAPÍTOL	05	JÀSSERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4537-M1TJ	m3	Formigó per a bigues, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 17)	153,91	1,825	280,89
2	P4B3-FJX5	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic $\geq$ 500 N/mm <sup>2</sup> , per a l'armadura de jàsseres. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 20)	1,84	814,100	1.497,94
3	P4D6-3UFS	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària $\leq$ 3 m (medició de	31,30	41,665	1.304,11

## PRESSUPOST

			superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 24)			
<b>TOTAL</b>	<b>SUBCAPÍTOL</b>	<b>01.0N.03.05</b>				<b>3.082,94</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	04	ESTRUCTURA METÀL·LICA
SUBCAPÍTOL	01	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P44C-ZP1J	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 15)	2,54	4.354,934	11.061,53
2	P442-ZFZM	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 14)	2,50	459,120	1.147,80
3	P89C-Z92M	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 33)	23,22	93,896	2.180,27

## PRESSUPOST

4	P7D0-5RKB	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 32)	13,38	53,946	721,80
<b>TOTAL SUBCAPÍTOL</b>			01.0N.04.01			<b>15.111,40</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	05	ESTRUCTURA DE FÀBRICA
SUBCAPÍTOL	01	ESTRUCTURA DE FÀBRICA CERÀMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FF-EGW0	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 29)	293,01	7,054	2.066,89
<b>TOTAL SUBCAPÍTOL</b>			01.0N.05.01			<b>2.066,89</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	05	ESTRUCTURA DE FÀBRICA
SUBCAPÍTOL	02	ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 mm, R 6 N/mm2, de morter de ciment gris per a revestir, col·locat amb morter 1:0,5:4, amb traves i brancals massissats amb formigó de 225 kg/m3 de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col·locat manualment i armat amb acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades. S'inclou: la disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, brancals, llindes, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 28)	43,65	4,464	194,85
<b>TOTAL SUBCAPÍTOL</b>			01.0N.05.02			<b>194,85</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	0N	OBRA NOVA
CAPÍTOL	06	ESTRUCTURA DE FUSTA

## PRESSUPOST

SUBCAPÍTOL		01	ESTRUCTURA DE FUSTA	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
1	P430-6UIO	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntada sobre suports (P - 11)	1.997,94	1,956	3.907,97
2	P43C-6UI2	m3	Pilar de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 14x14 a 20x20 cm de secció, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, muntat sobre suport (P - 13)	1.816,18	0,282	512,16
3	P439-6UJK	m3	Encavallada de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, amb parells, tornapunts, tirant i monjo, per a una llum de fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1, col·locada sobre suports de fusta o acer (P - 12)	2.233,28	13,965	31.187,76
<b>TOTAL</b>		SUBCAPÍTOL 01.0N.06.01				<b>35.607,89</b>

OBRA	01	PRESSUPOST 1991-03
EDIFICI / INTERVENCIÓ	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-FIO0	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 4)	15,41	100,169	1.543,60
2	P2R2-EU3W	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	10,45	100,169	1.046,77
<b>TOTAL</b>		CAPÍTOL 01.GR.01				<b>2.590,37</b>

## RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: SUBCAPÍTOL			Import
Subcapítol	01.0N.01.03	Excavació de fonamentació	728,73
<b>Capítol</b>	<b>01.0N.01</b>	<b>Moviment de terres</b>	<b>728,73</b>
Subcapítol	01.0N.02.01	Fonamentacions en superfície	20.450,87
Subcapítol	01.0N.02.03	Lloses de fonamentació i soleres	21.310,60
<b>Capítol</b>	<b>01.0N.02</b>	<b>Fonamentacions i sistemes de contenció</b>	<b>41.761,47</b>
Subcapítol	01.0N.03.01	Sostres i lloses	47.726,62
Subcapítol	01.0N.03.02	Escales i rampes	1.729,54
Subcapítol	01.0N.03.03	Pilars	3.386,50
Subcapítol	01.0N.03.05	Jàsseres	3.082,94
<b>Capítol</b>	<b>01.0N.03</b>	<b>Estructures de formigó</b>	<b>55.925,60</b>
Subcapítol	01.0N.04.01	Estructura metàl·lica	15.111,40
<b>Capítol</b>	<b>01.0N.04</b>	<b>Estructura metàl·lica</b>	<b>15.111,40</b>
Subcapítol	01.0N.05.01	Estructura de fàbrica ceràmica	2.066,89
Subcapítol	01.0N.05.02	Estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment	194,85
<b>Capítol</b>	<b>01.0N.05</b>	<b>Estructura de fàbrica</b>	<b>2.261,74</b>
Subcapítol	01.0N.06.01	Estructura de fusta	35.607,89
<b>Capítol</b>	<b>01.0N.06</b>	<b>Estructura de fusta</b>	<b>35.607,89</b>
			<b>151.396,83</b>

NIVELL 3: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.0N.01	Moviment de terres	728,73
Capítol	01.0N.02	Fonamentacions i sistemes de contenció	41.761,47
Capítol	01.0N.03	Estructures de formigó	55.925,60
Capítol	01.0N.04	Estructura metàl·lica	15.111,40
Capítol	01.0N.05	Estructura de fàbrica	2.261,74
Capítol	01.0N.06	Estructura de fusta	35.607,89
<b>Edifici / Intervenció</b>	<b>01.0N</b>	<b>Obra nova</b>	<b>151.396,83</b>
Capítol	01.GR.01	Gestió de Residus	2.590,37
<b>Edifici / Intervenció</b>	<b>01.GR</b>	<b>Gestió de Residus</b>	<b>2.590,37</b>
			<b>153.987,20</b>

NIVELL 2: EDIFICI / INTERVENCIÓ			Import
Edifici / Intervenció	01.0N	Obra nova	151.396,83
Edifici / Intervenció	01.GR	Gestió de Residus	2.590,37
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost 1991-03</b>	<b>153.987,20</b>
			<b>153.987,20</b>

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 1991-03	153.987,20
			<b>153.987,20</b>



**MASALA** Herramienta 25, Barcelona  
+34 93 172 78 27  
www.masalaconsultors.com

**ACE**

PROJECTE: 1991

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PLAÇA DERA PICA A SALARDÚ, NAUT ARAN.

PLÀNOL: EDI

ESTRUCTURA FONAMENTACIÓ

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.04.17	Entrega inicial
1	2023.05.18	Entrega v01
2	2023.05.26	Entrega v02
3	2023.06.07	Revisió entrega
4	2024.07.26	Entrega v03

**ACER D'ARMADURA PASSIVA**

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Limit elàstic	$f_{yk} \geq 500$ N/mm <sup>2</sup>
Resistència última	$f_{tk} \geq 550$ N/mm <sup>2</sup>
Mòdul elàstic	$E_s \geq 200000$ N/mm <sup>2</sup>
Allargament en ruptura	$\epsilon_{tk} \geq 12$ %

El suministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

**LONGITUDS D'ANCORATGE Lb**

Per formigó:  $f_{cd} \geq 25$  N/mm<sup>2</sup> Slime: SF

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lb)	LONGITUD (Lb)
6 mm	20 cm	30 cm
8 mm	30 cm	40 cm
10 mm	35 cm	50 cm
12 mm	50 cm	55 cm
16 mm	55 cm	75 cm
20 mm	80 cm	105 cm
25 mm	120 cm	160 cm
32 mm	185 cm	250 cm

L'armadura que grubi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acoblarà amb pòla.

Realització d'encaulements, veure quadre adjunt.

armadures inferiors: pròximes als pilars.

armadures superiors: al centre de la llum.

Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.

**NOTES GENERALS D'ARMADURA**

- En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
- L'armadura bàsica ha d'acoblar sempre amb pòla. Veure detall d'ancoratge de les barres.
- Els encaulements i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
- L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindran continuïtat a l'interior de les zones massissades.
- Les mides de les jásseres grafades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesis corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen patilles.
- Gràfics: Les patilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són pòles.

"A" Costat sense pòla  
"B" Costat amb pòla

VEURE PLECS DE CONDICIONS

**CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ**

ZONA Fonamentació	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
FORMIGÓ HA-25-B-20-XC2	Als 7 dies 17.5 N/mm <sup>2</sup> Als 28 dies 25.0 N/mm <sup>2</sup>
Ciment: CEM I, classe 42.5	ASSAJOS DE CONTROL
Mínim contingut de ciment 275 Kg/m <sup>3</sup>	Nivell Normal
Màxim contingut en ciment 375 Kg/m <sup>3</sup>	Classe de prova C18/20
Àrid, tamany màxim: 20 mm	Temps de ruptura 7 i 28 dies
Àrid, classe: Matxacat	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaj) i el nombre de sèries de proves per assaj.
Màxima relació A/C: 0.60	Nombre de proves per cada sèrie: 6
Només es modificarà la consistència amb additius	1 a 7 dies
ADITUS: A justificar	3 a 28 dies
DOCLITAT: Tova	Altres assajos segons CE
Consistència: Vibració mecànica	10-15 cm
Assentament en el con d'Abrams	VEURE PLECS DE CONDICIONS

**RECOBRIMENT EN FONAMENTS**

Vida útil considerada: 50 anys  
F<sub>a</sub> formigó: <40 N/mm<sup>2</sup>  
Classe general d'exposició:  
Classe específica d'exposició:

Recobriments nominal r1 i r2: 80 mm  
Recobriments nominal r3: 80 mm  
NOTA: Sense formigó de neteja a la base de la sabata, recobriments r2=80 mm.

**LONGITUDS D'ANCORATGE I CAVALCAMENT EN TRAVES**

- Sabata de vora: Pòla superior L = 50 cm.
- Pòla inferior L = 20 cm.
- Sabata central: Prolongació recta L=lib o 400 cm.
- El cavalcament de les armadures longitudinals serà sempre 2Lb.

Estreps segons secció

Sabata de vora Formigó de neteja HM-15 Sabata central

**CAVALCAMENT D'ARMADURA BÀSICA (LLOSA DE FONAMENTACIÓ)**

Longitud "L" entre línies de suport. Armat superior

Exemple d'aplicació:

Longitud "L" entre línies de suport. Armat inferior

**DETALL SABATES AMB POUS**

- Veure les dimensions de les sabates en planta, Ax&B&C en cm, i esperes en el quadre de plans.

- L'armat no indicat en planta correspon al del quadre adjunt, on la dimensió A és el costat més gran de la sabata.

- El nombre de barres direcció= (A o B / cadència)+1

- En sabates combinades disposar #12c/20 a la cara superior.

- Empoltrar sabates 60cm a l'estrat resistent.

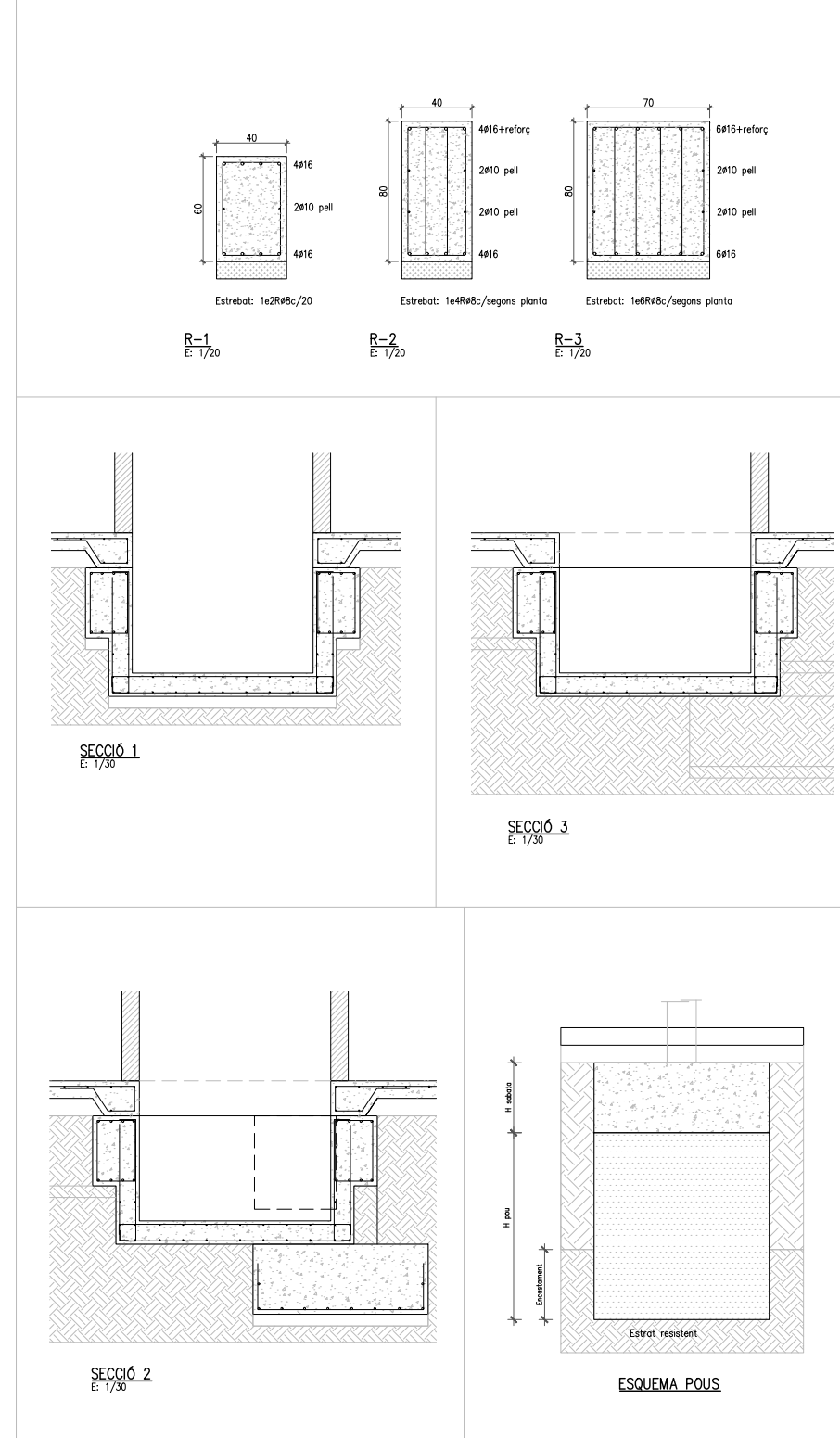
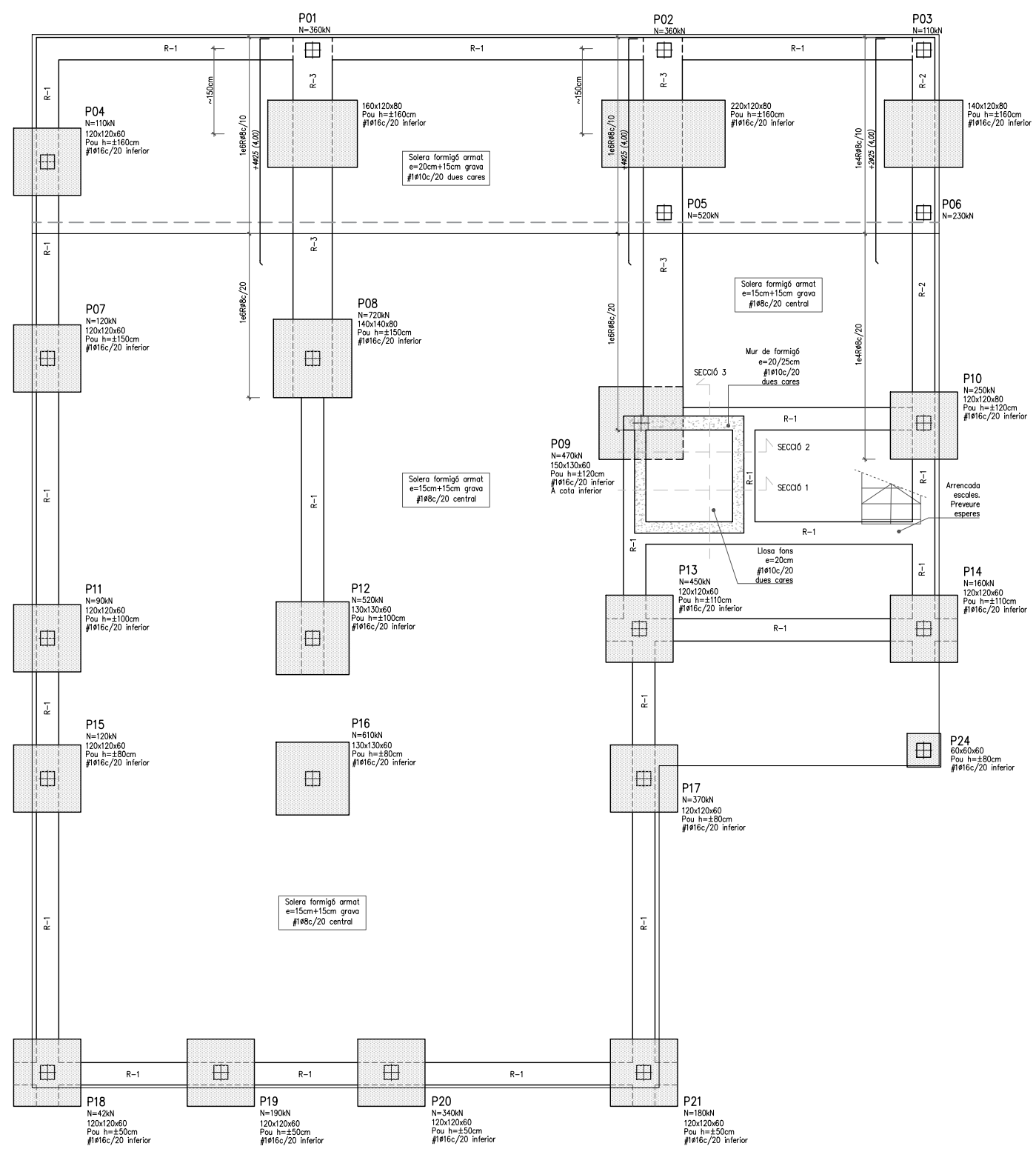
- "N", és l'axial en KN sense majorar, no es grafien moments superiors a N\*0.05.

Armat Cantell H Lado A max en cm

Veure taula

Formigó de neteja HM-15

Descripció estrat resistent: adm.màx. 4.00 N/mm<sup>2</sup> Nivell 1 (Pisares) G3, 4001080, 28 abril 2023



REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.04.17	Entrega inicial
1	2023.05.18	Entrega v01
2	2023.05.26	Entrega v02
3	2023.06.07	Revisió entrega
4	2024.07.26	Entrega v03

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Planta baixa (Exterior)
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	25 cm
Estad de càrregues:	6.25 kN/m <sup>2</sup>
Pes propi:	2.5 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.1 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	0.0 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	12.85 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	0 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	#18c/20
Armadura bàsica superior:	#18c/20
Armadura bàsica inferior:	#18c/20

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Planta baixa (Interior)
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	25 cm
Estad de càrregues:	6.25 kN/m <sup>2</sup>
Pes propi:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	0.0 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	10.25 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	0 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	#18c/20
Armadura bàsica superior:	#18c/20
Armadura bàsica inferior:	#18c/20

CARACTERÍSTIQUES LLOSA	
NOTES:	
Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.	
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.	
L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les àsseres planes embegudes.	
No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades sense l'aprovació de la DF i la execució dels plànols de espejament i montatge.	

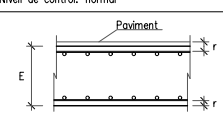
LONGITUDS D'ANCORATGE Lb	
Per formigó: f <sub>yk</sub> 25 N/mm <sup>2</sup>	Stmcs: SÍ
DIAMETRE (ø)	LONGITUD (Lb)
6 mm	20 cm
8 mm	30 cm
10 mm	35 cm
12 mm	50 cm
16 mm	55 cm
20 mm	80 cm
25 mm	120 cm
32 mm	185 cm

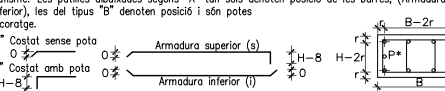
ACER D'ARMADURA PASSIVA	
ARMADURA PASSIVA: B-500-S	
Límit elàstic	f <sub>yk</sub> >= 500 N/mm <sup>2</sup>
Resistència última	f <sub>tk</sub> >= 550 N/mm <sup>2</sup>
Mòdul elàstic	E <sub>s</sub> >= 200000 N/mm <sup>2</sup>
Allargament en ruptura	ε <sub>yk</sub> >= 12 ‰
-El suministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.	
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls per l'armadura de la llosa.	
-Realització d'ancoratges, veure quadre adjunt.	
-Armadores inferiors: pròximes als pilars.	
-Armadores superiors: al centre de la llum.	
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.	

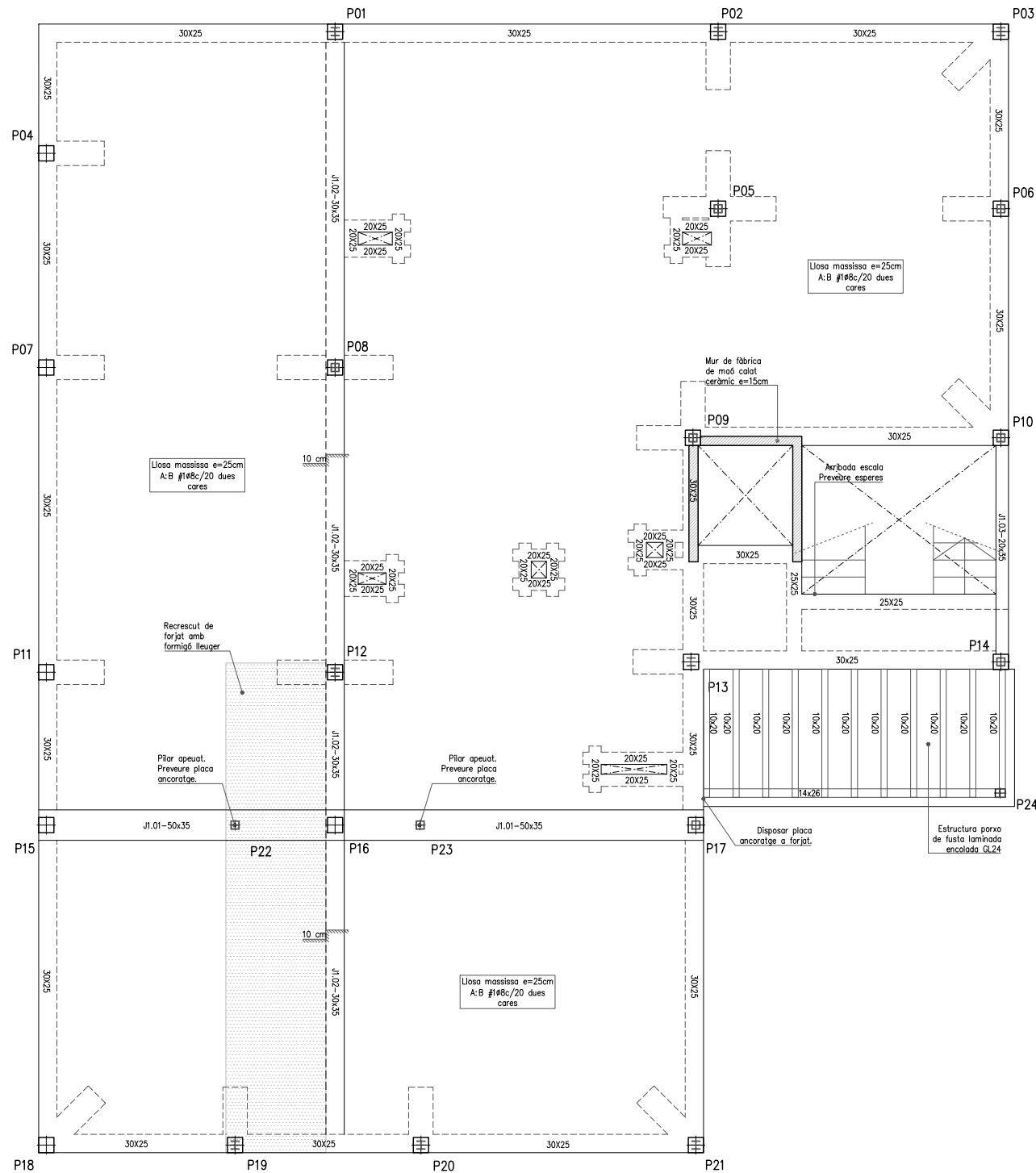
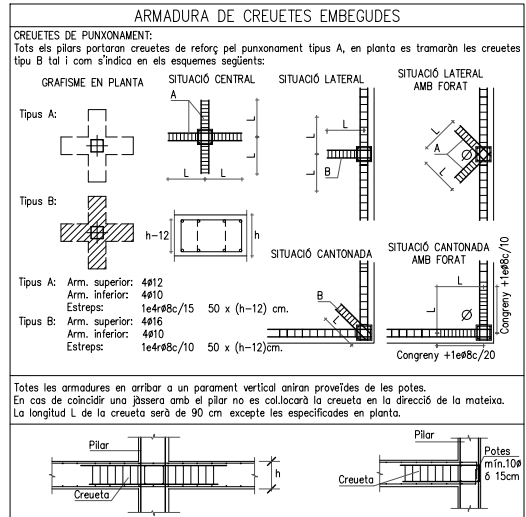
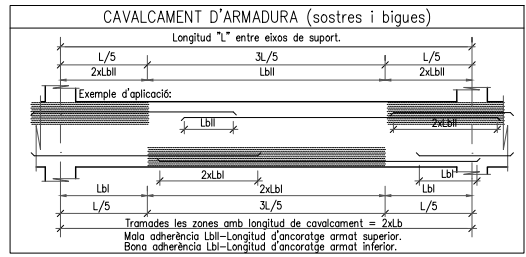
CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ	
ZONA	Sostre Planta Baixa
FORMIGÓ	HA-25-F-20-XC1
Ciment:	CEM I, classe 42.5
Mínim contingut de ciment	250 Kg/m <sup>3</sup>
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m <sup>3</sup>
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe:	Matxocot
Màxima relació A/C	0.60
Només es modificarà la consistència amb aditius A justificar	
ADITUS	Fluïda
Consistència	Vibració mecànica
Compostositat:	Assentament en el con d'Abrams 10-15cm
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
Als 7 dies	17.5 N/mm <sup>2</sup>
Als 28 dies	25.0 N/mm <sup>2</sup>
ASSAJOS DE CONTROL	
Nivell	Normal
Classe de prova	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaj) i el nombre de sèries de proves per assaj.	
Nombre de proves per cada sèrie:	6
	1 a 7 dies
	3 a 28 dies
	2 de reserva
VEURE PLECS DE CONDICIONS	

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Sostre Planta Baixa, Porxo
Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Tipus de bigueta:	Fusta GL24h
Cassetons:	
Canell:	Segons plantam
Intereix:	cm
Estad de càrregues:	- kN/m <sup>2</sup>
Pes propi:	1.00 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	0.40 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.10 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	2.10 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	3.10 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	2.00 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica:	

FUSTA LAMINADA ENCOLADA	
CLASSE RESISTENT:	GL24h
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE	
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:	
flexió:	f <sub>yk</sub> >= 28.0N/mm <sup>2</sup>
tracció paral·lela:	f <sub>tk</sub> >= 19.5N/mm <sup>2</sup>
tracció perpendicular:	f <sub>tk</sub> >= 0.45N/mm <sup>2</sup>
compressió paral·lela:	f <sub>tk</sub> >= 28.5N/mm <sup>2</sup>
compressió perpendicular:	f <sub>tk</sub> >= 3.0N/mm <sup>2</sup>
tallant:	f <sub>tk</sub> >= 3.2N/mm <sup>2</sup>
MÒDULS D'ELASTICITAT:	
paral·lel mitjà:	E <sub>0.05</sub> >= 12.8kN/mm <sup>2</sup>
paral·lel característic:	E <sub>0.05</sub> >= 10.2kN/mm <sup>2</sup>
perpendicular mitjà:	E <sub>0.05</sub> >= 0.42kN/mm <sup>2</sup>
transversal mitjà:	E <sub>0.05</sub> >= 0.78kN/mm <sup>2</sup>
DENSITAT CARACTERÍSTICA: ρ <sub>k</sub> >= 410 kg/m <sup>3</sup>	

RECOBRIMENT EN LLOSA	
Vida útil considerada:	50 anys
f <sub>yk</sub> formigó:	<40 N/mm <sup>2</sup>
Classe general d'exposició:	I
Classe específica d'exposició:	
Resistència al foc normalitzada:	REI 90
Nivell de control:	normal
	
Recobriments nominal r:	35 mm

NOTES GENERALS D'ARMADURA	
-En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.	
-L'armadura bàsica ha d'acabar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres	
-P* és l'armadura de pell a disposar en el cas de que el lateral de la àssera sigui lliure.	
-Els congrenys i nervís dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.	
-L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Àsseres, nervís i congreny tindran continuïtat a l'interior de les zones massissades.	
-Les mides de les àsseres grafades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen potilles.	
-Grafisme: Les potilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes d'ancoratge.	
"A" Costat sense pota	
"B" Costat amb pota	
	
VEURE PLECS DE CONDICIONS	



SOSTRE PLANTA BAIXA  
E: 1/50



**MASALA** Herrería nº 25, Barcelona  
+34 93 172 78 27  
www.masalaconsultors.com

**ACE**

PROJECTE 1991

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PLAÇA DERA PICA A SALARDÚ, NAUT ARAN.

PLÀNOL E04

ESTRUCTURA  
SOSTRE PLANTA BAIXA  
ARMAT REFORÇ TRANSVERSAL

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.04.17	Entrega inicial
1	2023.05.18	Entrega v01
2	2023.05.26	Entrega v02
3	2023.06.07	Revisió entrega
4	2024.07.26	Entrega v03

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Planta baixa (Exterior)
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	25 cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	6.25 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	2.5 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	2.1 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	12.85 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	0 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	#18c/20
Armadura bàsica inferior:	#18c/20

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Planta baixa (Interior)
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	25 cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	6.25 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	0.0 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	10.25 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	0 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	#18c/20
Armadura bàsica superior:	#18c/20

ACER D'ARMADURA PASSIVA	
ARMADURA PASSIVA: B-500-S	
Límit elàstic:	f <sub>yk</sub> = 500 N/mm <sup>2</sup>
Resistència última:	f <sub>yk</sub> = 550 N/mm <sup>2</sup>
Mòdul elàstic:	E <sub>s</sub> = 200000 N/mm <sup>2</sup>
Allargament en ruptura:	ε <sub>yk</sub> = 12 ‰
-El suministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de l'EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.	
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls per tantys per a cada cas.	
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.	

**NOTES GENERALS D'ARMADURA**

-En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.

-L'armadura bàsica ha d'ubicar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres.

-P+ és l'armadura de pota a disposar en el cas de que el lateral de la jàssera sigui lliure.

-Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.

-L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindran continuïtat a l'interior de les zones massissades.

-Les mides de les jàsseres grafades corresponen a la base per l'ajuda de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesis corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen potilles.

-Orificis: Les potilles dibuixades segons "A" tenen solcs denotant posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i s'usen potes.

"A" Costat sense pota

"B" Costat amb pota

H-8

H-2r

B-2r

B

VEURE PLECS DE CONDICIONS

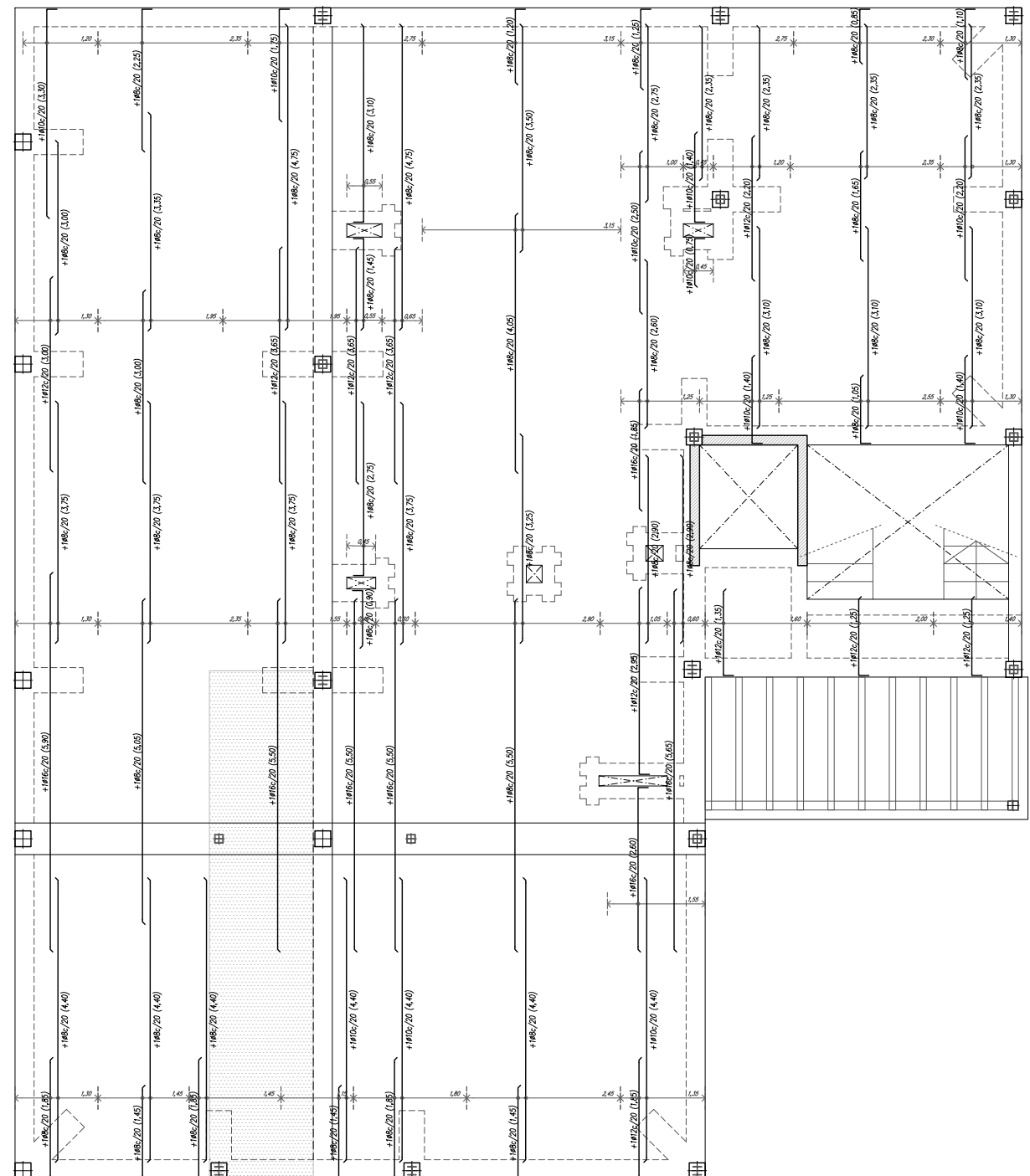
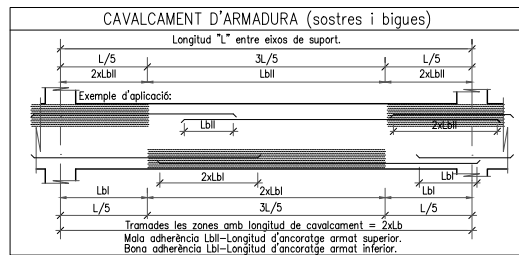
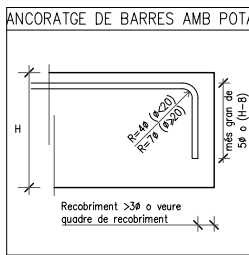
CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ	
ZONA:	Sostre Planta Baixa
FORMIGÓ:	HA-25-F-20-XC1
Ciment:	CEM I, classe 42.5
Mínim contingut de ciment:	250 Kg/m <sup>3</sup>
Màxim contingut de ciment:	375 Kg/m <sup>3</sup>
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe:	Matxocat
Màxima relació A/C:	0.60
Només es modificarà la consistència amb aditius	
ADITUS:	A justificar
DOCLITAT:	Fluida
Consistència:	Altres assajos segons CE
Compactació:	Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams:	10-15cm
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
Als 7 dies:	17.5 N/mm <sup>2</sup>
Als 28 dies:	25.0 N/mm <sup>2</sup>
ASSAJOS DE CONTROL	
Nivell:	Normal
Classe de prova:	Cilíndrica
Temps de ruptura:	7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assajo) i el nombre de assajos de proves per assajo.	
Nombre de proves per cada sèrie:	6
	1 a 7 dies
	3 a 28 dies
	2 de reserva
VEURE PLECS DE CONDICIONS	

CARACTERÍSTIQUES LLOSA	
NOTES:	
Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.	
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.	
L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.	
No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades sense l'aprovació de la DF i la execució dels plànols de espejament i montatge.	

LONGITUDS D'ANCORATGE L <sub>b</sub>	
Per formigó: f <sub>ck</sub>	N/mm <sup>2</sup>
DIAMETRE (ø)	LONGITUD (L <sub>b</sub> )
6 mm	15 cm
8 mm	20 cm
10 mm	25 cm
12 mm	40 cm
16 mm	40 cm
20 mm	60 cm
25 mm	95 cm
32 mm	155 cm

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Sostre Planta Baixa, Porxo
Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Tipus de biguetot:	Fusta GL24h
Cassetons:	30 cm
Canell:	Segons plantam
Intereix:	cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	1.00 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	0.40 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.10 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	3.10 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	2.00 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica:	

FUSTA LAMINADA ENCOLADA	
CLASSE RESISTENT:	GL24h
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE	
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:	
flexió:	f <sub>yk</sub> >= 28.0N/mm <sup>2</sup>
tracció paral·lela:	f <sub>tyk</sub> >= 19.5N/mm <sup>2</sup>
tracció perpendicular:	f <sub>tyk</sub> >= 0.45N/mm <sup>2</sup>
compressió paral·lela:	f <sub>cyk</sub> >= 25.5N/mm <sup>2</sup>
compressió perpendicular:	f <sub>cyk</sub> >= 3.0N/mm <sup>2</sup>
tallant:	f <sub>tyk</sub> >= 3.2N/mm <sup>2</sup>
MÒDUL D'ELASTICITAT:	
paral·lel mitjà:	E <sub>yk</sub> >= 12.6kN/mm <sup>2</sup>
paral·lel característic:	E <sub>yk</sub> >= 10.2kN/mm <sup>2</sup>
perpendicular mitjà:	E <sub>yk</sub> >= 0.42kN/mm <sup>2</sup>
transversal mitjà:	G <sub>yk</sub> >= 0.78kN/mm <sup>2</sup>
DENSITAT CARACTERÍSTICA:	ρ <sub>yk</sub> >= 410 kg/m <sup>3</sup>



SOSTRE PLANTA BAIXA  
E: 1/50



JUAN A. MANCINEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  
C/Balmes, 2. CP 25598

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ, NAUT ARAN

SOSTRE PLANTA BAIXA  
ARMAT REFORÇ TRANSVERSAL

A3-E:1/100  
0 0.5 1.5 2.5

E04

JUNY 2024

**MASALA** Herrera 25, Barcelona  
+34 93 172 78 27  
www.masalaconsultors.com

**ACE**

PROJECTE 1991

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PLAÇA DERA PICA A SALARDÚ, NAUT ARAN.

PLANOL E05

ESTRUCTURA  
SOSTRE PLANTA BAIXA  
JÀSSERES

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.04.17	Entrega inicial
1	2023.05.18	Entrega v01
2	2023.05.26	Entrega v02
3	2023.06.07	Revisió entrega
4	2024.07.26	Entrega v03

**NOTES GENERALS D'ARMADURA**

- En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
- L'armadura bàsica ha d'ubicar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres.
- P+ és l'armadura de pell a disposar en el cas de que el lateral de la jàssera sigui lliure.
- Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
- L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindran continuïtat a l'interior de les zones massissades.
- Les mides de les jàsseres grafades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesis corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen potilles.
- Gràfiques: Les potilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes d'ancoratge.

"A" Costat sense pota  
"B" Costat amb pota

Armadura superior (s)  
Armadura inferior (i)

VEURE PLECS DE CONDICIONS

**ACER D'ARMADURA PASSIVA**

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic  $f_{yk} \geq 500$  N/mm<sup>2</sup>  
Resistència última  $f_{td} \geq 550$  N/mm<sup>2</sup>  
Mòdul elàstic  $E_{sp} = 200000$  N/mm<sup>2</sup>  
Allargament en ruptura  $\omega = 12$  %

-El suministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls per lanyents per a cada cas.

-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

**CARACTERÍSTIQUES LLOSA**

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

No s'admeten en cap cas les malles electrosaldades sense la aprovació de la DF i la execució dels plànols de espejament i muntatge.

**ANCORATGE DE BARRES AMB POTA**

Recobriments >3d o veure quadre de recobriments

**CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ**

ZONA	Sostre Planta Primera	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
FORMIGÓ	HA-25-F-20-XC1	Als 7 dies 17.5 N/mm <sup>2</sup> Als 28 dies 25.0 N/mm <sup>2</sup>

Ciment:	CEM I, classe 42.5	ASSAJOS DE CONTROL
Mínim contingut de ciment	250 Kg/m <sup>3</sup>	Nivell Normal
Màxim contingut de ciment	375 Kg/m <sup>3</sup>	Classe de prova C10/13
Àrid, tamany màxim:	20 mm	Temps de ruptura 7 i 28 dies
Àrid, classe	Matxocat	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaj) i el nombre de sèries de proves per assaj.
Màxima relació A/C	0.60	Nombre de proves per cada sèrie: 6
Només es modificarà la consistència amb aditius	A justificar	1 a 7 dies
ADITIU		3 a 28 dies

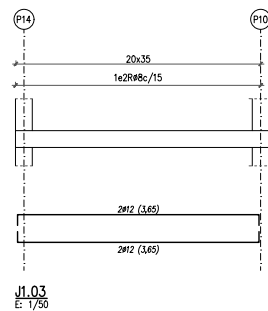
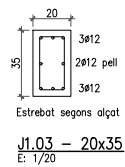
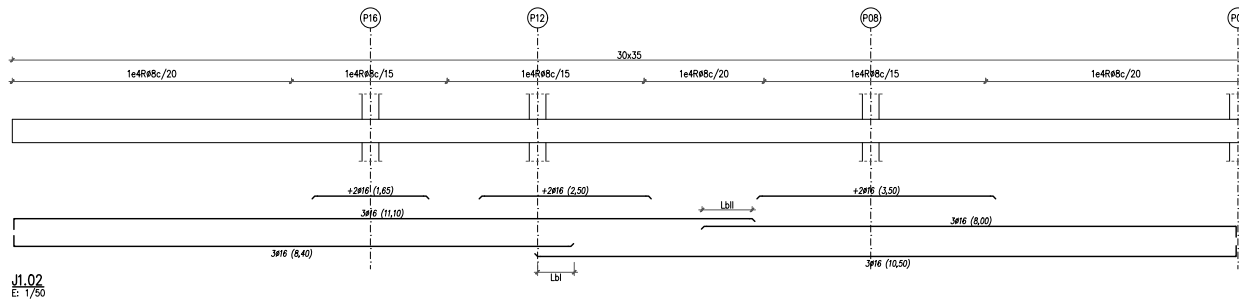
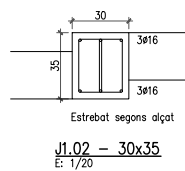
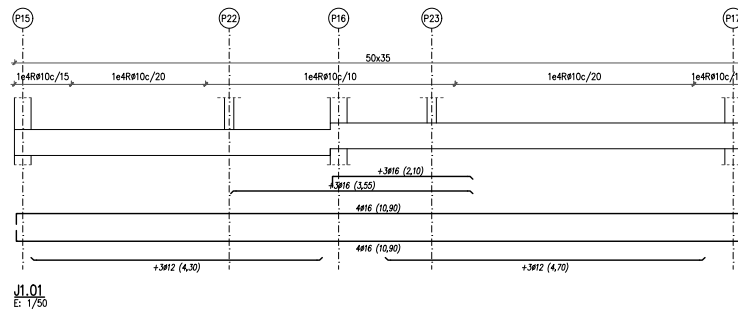
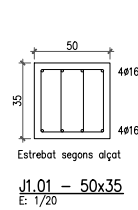
DOCLITAT	Fluida	Altres assajos segons CE
Consistència	Vibració mecànica	3 o 28 dies
Compostació		2 de reserva
Assentament en el con d'Abrams	10-15cm	VEURE PLECS DE CONDICIONS

**CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)**

Longitud "L" entre eixos de suport.

Exemple d'aplicació:

Tramades les zones amb longitud de cavalament = 2xLb  
Mala adherència Lb1-Longitud d'ancoratge armat superior.  
Bona adherència Lb1-Longitud d'ancoratge armat inferior.



**MASALA** Herrerías 25, Barroeta +34 93 172 78 27 www.masalaconsultors.com

**ACE**

PROJECTE 1991

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PLAÇA DERA PICA A SALARDÚ, NAUT ARAN.

PLÀNOL E07

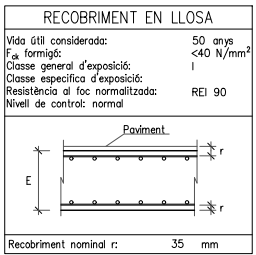
ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA PRIMERA GEOMETRIA

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.04.17	Entrega inicial
1	2023.05.18	Entrega v01
2	2023.05.26	Entrega v02
3	2023.06.07	Revisió entrega
4	2024.07.26	Entrega v03

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Planta primera
Tipus de forjat:	LLOSA 25 cm
Canell:	
Estat de càrregues:	6.25 kN/m <sup>2</sup>
Pes propi:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	0.0 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	10.25 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	0 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la losa:	#18c/20
Armadura bàsica inferior:	#18c/20

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Sostre Planta Primera (Balcó)
Tipus de forjat:	UNDIRECCIONAL
Tipus de biguda:	Fusta GL24h
Cassetons:	Segons plantacom
Intereix:	
Estat de càrregues:	
Pes propi:	0.50 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	1.00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	2.10 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	5.60 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	2.00 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica:	



RECOBRIMENT EN LLOSA	
Vida útil considerada:	50 anys
F <sub>yk</sub> formigó:	<40 N/mm <sup>2</sup>
Classe general d'aplicació:	I
Classe específica d'aplicació:	
Resistència al foc normalitzada:	REI 90
Nivell de control:	normal
Recobriment nominal r: 35 mm	

LONGITUDS D'ANCORATGE Lb	
Per formigó:	f <sub>yk</sub> 25 N/mm <sup>2</sup> Símec: SÍ
DIAMETRE (ø)	LONGITUD(Lb)
6 mm	20 cm
8 mm	30 cm
10 mm	35 cm
12 mm	50 cm
16 mm	55 cm
20 mm	80 cm
25 mm	120 cm
32 mm	185 cm

ACER D'ARMADURA PASSIVA	
ARMADURA PASSIVA:	B-500-S
Límit elàstic:	f <sub>yk</sub> >= 500 N/mm <sup>2</sup>
Resistència última:	f <sub>tk</sub> >= 550 N/mm <sup>2</sup>
Mòdul elàstic:	E <sub>s</sub> >= 200000 N/mm <sup>2</sup>
Allargament en ruptura:	ε <sub>yk</sub> >= 12 ‰
-El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.	
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls per l'entorn per a cada cas.	
-Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt.	
-armadures inferiors: pròximes als plans.	
-armadures superiors: al centre de la llum.	
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.	

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ	
ZONA:	Sostre Planta Primera
FORMIGÓ:	HA-25-F-20-XC1
Ciment:	CEM I, classe 42.5
Mínim contingut de ciment:	250 Kg/m <sup>3</sup>
Màxim contingut de ciment:	375 Kg/m <sup>3</sup>
Ària, tamany màxim:	20 mm
Ària, classe:	Matxocat
Màxima relació A/C:	0.60
Només es modificarà la consistència amb aditius	
ADITUS:	A justificar
DOCLITAT:	Fluida
Consistència:	Vibració mecànica
Compactació:	Assentament en el con d'Abrams 10-15cm
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
Als 7 dies:	17.5 N/mm <sup>2</sup>
Als 28 dies:	25.0 N/mm <sup>2</sup>
ASSAJOS DE CONTROL	
Nivell:	Normal
Classe de prova:	Cilíndrica
Temps de ruptura:	7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaj) i el nombre de sèries de proves per assaj.	
Nombre de proves per cada sèrie:	6
	1 a 7 dies
	3 a 28 dies
Altres assajos segons CE	
VEURE PLECS DE CONDICIONS	

FUSTA LAMINADA ENCOLADA	
CLASSE RESISTENT:	GL24h
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE	
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:	
flexió:	f <sub>yk</sub> >= 28.0N/mm <sup>2</sup>
tracció paral·lela:	f <sub>tk</sub> >= 19.5N/mm <sup>2</sup>
tracció perpendicular:	f <sub>tk</sub> >= 0.45N/mm <sup>2</sup>
compressió paral·lela:	f <sub>tk</sub> >= 28.5N/mm <sup>2</sup>
compressió perpendicular:	f <sub>tk</sub> >= 3.0N/mm <sup>2</sup>
tallant:	f <sub>tk</sub> >= 3.2N/mm <sup>2</sup>
MÒDULS D'ELASTICITAT:	
paral·lel mitjà:	E <sub>0.05</sub> >= 12.8kN/mm <sup>2</sup>
paral·lel característic:	E <sub>0.05</sub> >= 10.2kN/mm <sup>2</sup>
perpendicular mitjà:	E <sub>0.05</sub> >= 0.42kN/mm <sup>2</sup>
transversal mitjà:	E <sub>0.05</sub> >= 0.78kN/mm <sup>2</sup>
DENSITAT CARACTERÍSTICA:	ρ <sub>k</sub> >= 410 kg/m <sup>3</sup>

**CARACTERÍSTIQUES LLOSA**

NOTES:

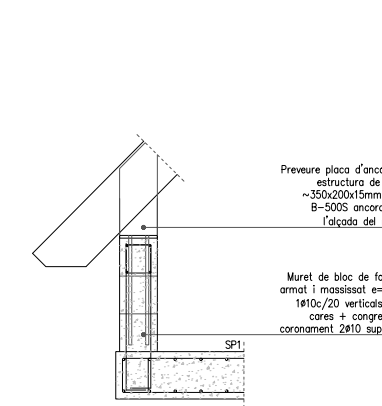
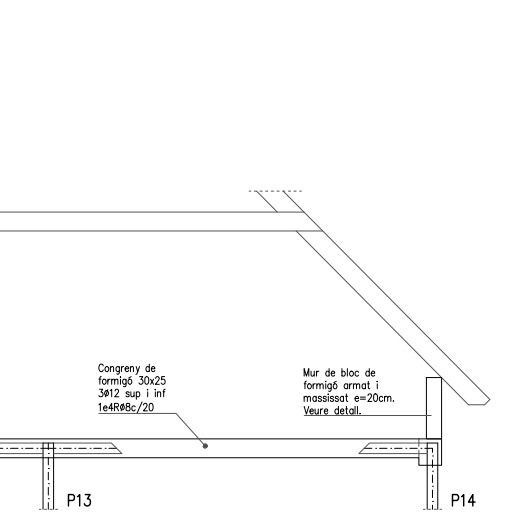
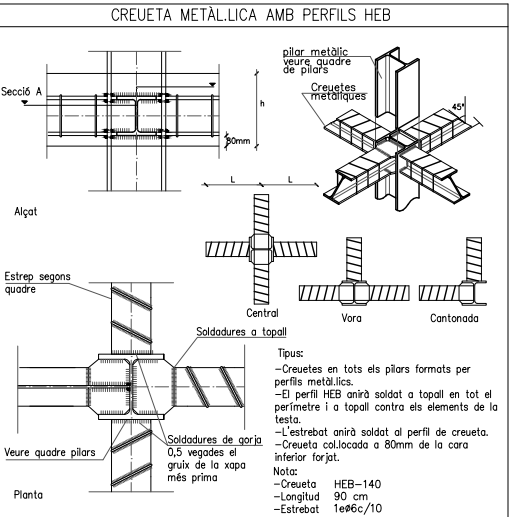
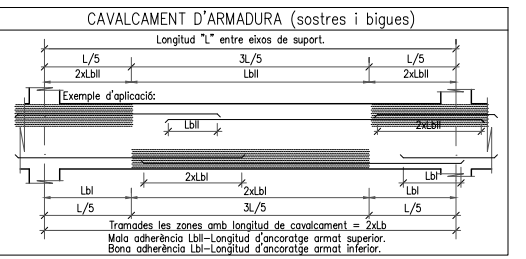
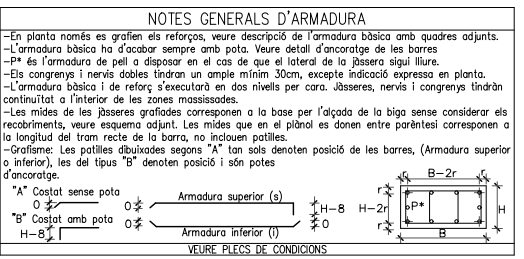
Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, inclouent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

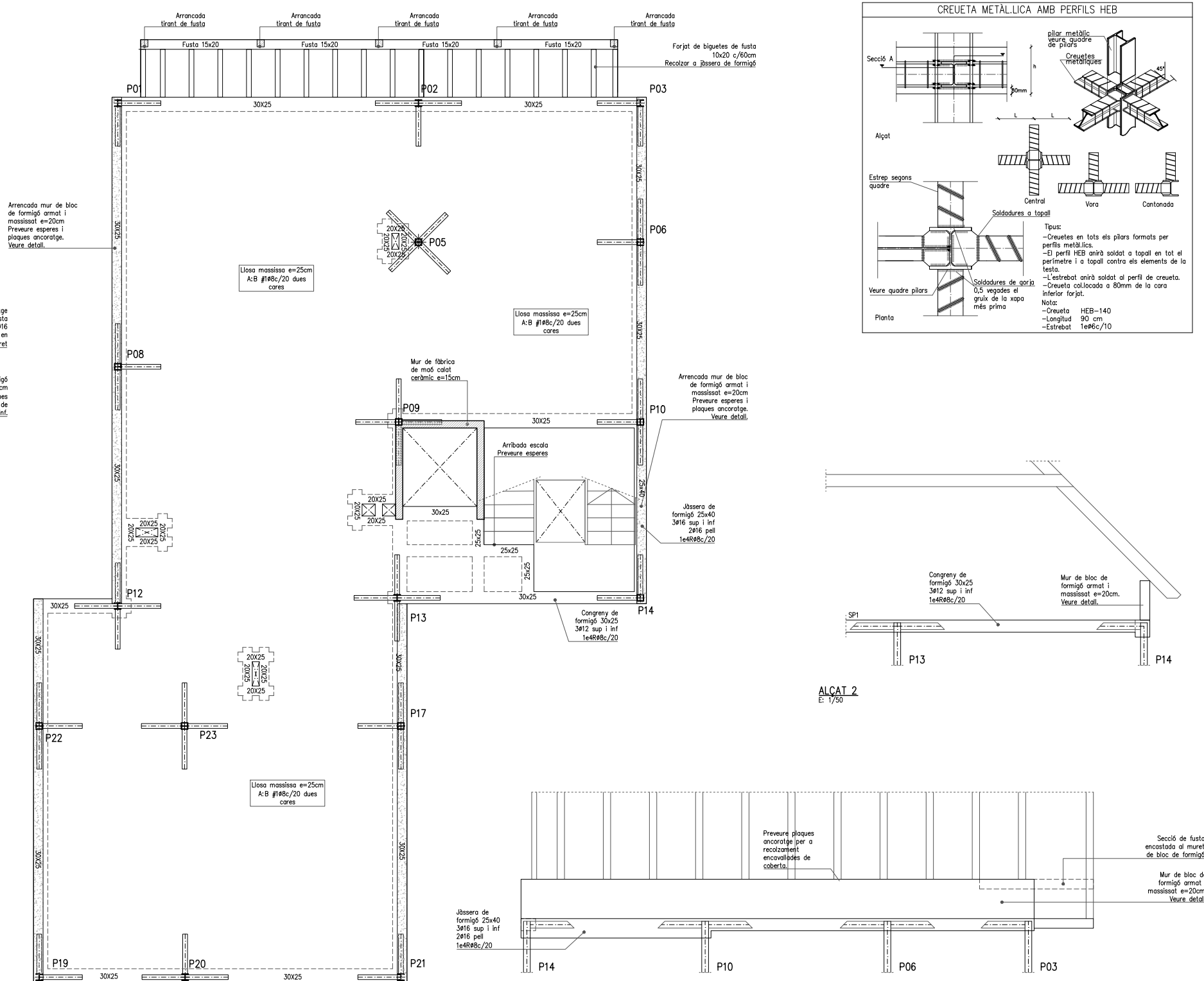
L'armadura de la losa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les àrees planes embegudes.

No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades sense l'aprovació de la DF i la execució dels plànols de espejament i muntatge.

VEURE PLECS DE CONDICIONS



DETAILL MURET DE BLOC E: 1/20



SOSTRE PLANTA PRIMERA E: 1/50

ALCAT 1 E: 1/50

ALCAT 2 E: 1/50

**MASALA** Herrería 25, Barcelona  
+34 93 172 78 27  
www.masalaconsultors.com

**ACE**

PROJECTE 1991

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PLAÇA DERA PICA A SALARDÚ, NAUT ARAN.

PLÀNOL E07

ESTRUCTURA  
SOSTRE PLANTA PRIMERA  
ARMAT REFORÇ LONGITUDINAL

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.04.17	Entrega inicial
1	2023.05.18	Entrega v01
2	2023.05.26	Entrega v02
3	2023.06.07	Revisió entrega
4	2024.07.26	Entrega v03

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Planta primera
Tipus de forjat:	LLOSA 25 cm
Canell:	
Estat de càrregues:	
Pes propi:	6.25 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	0.0 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	10.25 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	0 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la losa:	#18c/20
Armadura bàsica superior:	#18c/20
Armadura bàsica inferior:	#18c/20

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Sostre Planta Primera (Balcó)
Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Tipus de biguda:	Fusta GL24h
Cassetons:	
Interespai:	Segons plantacon cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	0.50 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	1.00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	2.10 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	5.60 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	2.00 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica:	

FUSTA LAMINADA ENCOLADA	
CLASSE RESISTENT:	GL24h
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE	
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:	
f <sub>lexió</sub> :	f <sub>flexió</sub> >= 28.0N/mm <sup>2</sup>
f <sub>tracció paral·lela</sub> :	f <sub>tracció paral·lela</sub> >= 19.5N/mm <sup>2</sup>
f <sub>tracció perpendicular</sub> :	f <sub>tracció perpendicular</sub> >= 0.45N/mm <sup>2</sup>
f <sub>compressió paral·lela</sub> :	f <sub>compressió paral·lela</sub> >= 26.5N/mm <sup>2</sup>
f <sub>compressió perpendicular</sub> :	f <sub>compressió perpendicular</sub> >= 3.0N/mm <sup>2</sup>
tallant:	f <sub>tallant</sub> >= 3.2N/mm <sup>2</sup>
MÒDULS D'ELASTICITAT:	
E <sub>paral·lel mitjà</sub> :	E <sub>paral·lel mitjà</sub> >= 12.6kN/mm <sup>2</sup>
E <sub>paral·lel característic</sub> :	E <sub>paral·lel característic</sub> >= 18.2kN/mm <sup>2</sup>
E <sub>perpendicular mitjà</sub> :	E <sub>perpendicular mitjà</sub> >= 0.42kN/mm <sup>2</sup>
G <sub>transversal mitjà</sub> :	G <sub>transversal mitjà</sub> >= 0.78kN/mm <sup>2</sup>
DENSITAT CARACTERÍSTICA:	ρ <sub>k</sub> >= 410 kg/m <sup>3</sup>

**NOTES GENERALS D'ARMADURA**

- En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
- L'armadura bàsica ha d'ubicar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres.
- P+ és l'armadura de pota a disposar en el cas de que el lateral de la biguda sigui lliure.
- Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
- L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindran continuïtat a l'interior de les zones massissades.
- Les mides de les jásseres grafades corresponen a la base per l'alçada de la biguda sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesis corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen potilles.
- Orificis: Les potilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes d'ancoratge.

"A" Costat sense pota  
"B" Costat amb pota

H=8  
H=2r  
B=2r

VEURE PLECS DE CONDICIONS

ACER D'ARMADURA PASSIVA	
ARMADURA PASSIVA: B-500-S	
Límit elàstic:	f <sub>yk</sub> >= 500 N/mm <sup>2</sup>
Resistència última:	f <sub>td</sub> >= 550 N/mm <sup>2</sup>
Mòdul elàstic:	E <sub>s</sub> >= 200000 N/mm <sup>2</sup>
Allargament en ruptura:	ω >= 12 %
-El suministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.	
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls per lanyents per a cada cas.	
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.	

**CARACTERÍSTIQUES LLOSA**

NOTES:

- Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
- Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
- L'armadura de la losa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jásseres planes embegudes.
- No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades sense la aprovació de la DF i la execució dels plànols de espejament i montaje.

ANCORATGE DE BARRES AMB POTA

Recobriments >3σ o veure quadre de recobriments

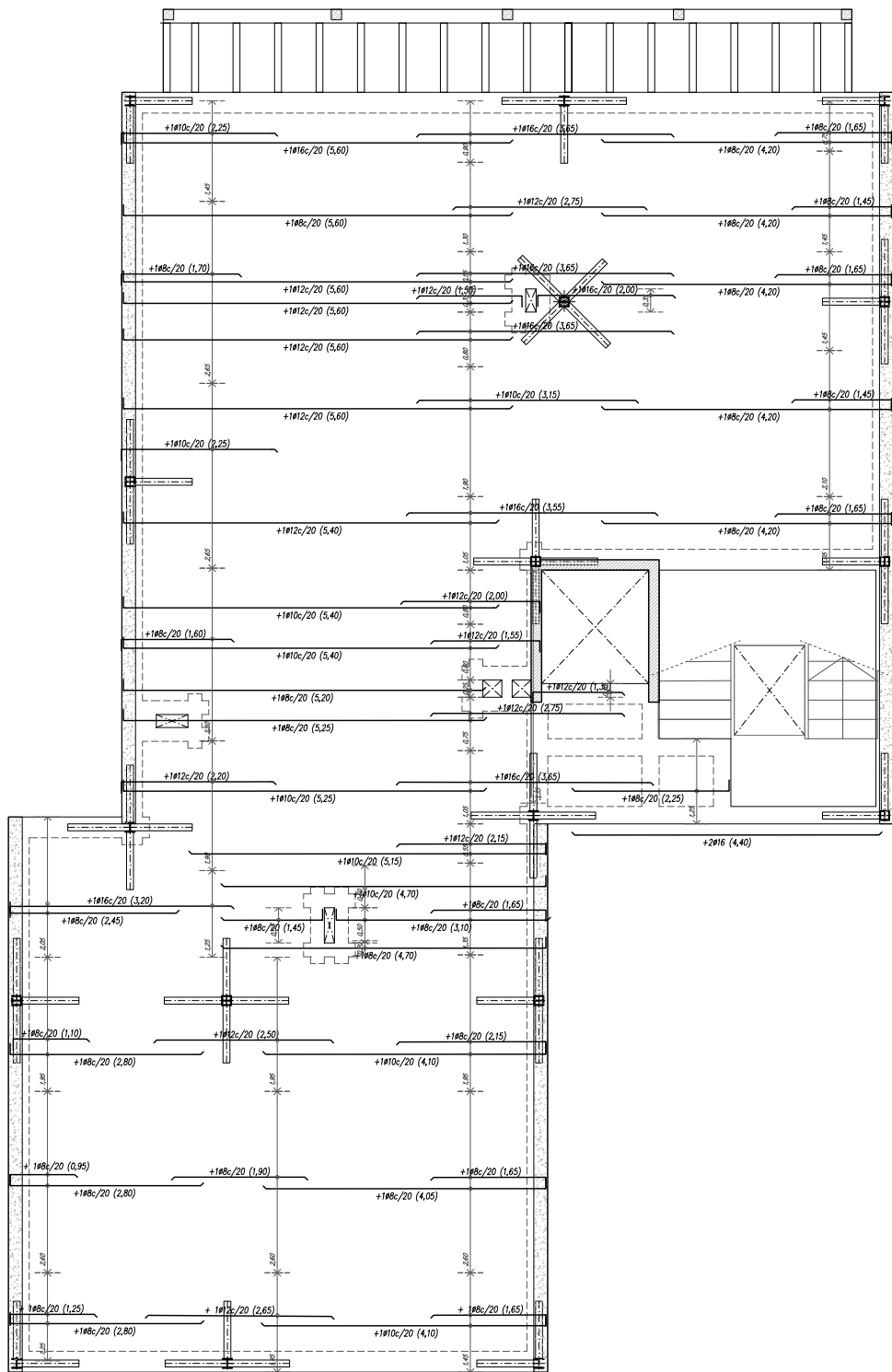
CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ	
ZONA Sostre Planta Primera	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
FORMIGÓ HA-25-F-20-XC1	Als 7 dies 17.5 N/mm <sup>2</sup>
	Als 28 dies 25.0 N/mm <sup>2</sup>
Ciment:	CEM I, classe 42.5
Mínim contingut de ciment:	250 Kg/m <sup>3</sup>
Màxim contingut de ciment:	375 Kg/m <sup>3</sup>
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe:	Matxocot
Màxima relació A/C:	0.60
Només es modificarà la consistència amb aditius	A justificar
ADITIU:	
DOCLITAT	Fluida
Consistència	Vibració mecànica
Compostació	Assentament en el con d'Abrams 10-15cm
	VEURE PLECS DE CONDICIONS

**CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)**

Longitud "L" entre eixos de suport.

Exemple d'aplicació:

Tramades les zones amb longitud de cavalament = 2xLb  
Mala adherència Lbl-Longitud d'ancoratge armat superior.  
Bona adherència Lbl-Longitud d'ancoratge armat inferior.



**MASALA** Herrerías 25, Barcelona  
+34 93 172 78 27  
www.masalaconsultors.com

**ACE**

PROECCTE 1991

PROECCTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PLAÇA DERA PICA A SALARDÚ, NAUT ARAN.

PLÀNOL E08

ESTRUCTURA  
SOSTRE PLANTA PRIMERA  
ARMAT REFORÇ TRANSVERSAL

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.04.17	Entrega inicial
1	2023.05.18	Entrega v01
2	2023.05.26	Entrega v02
3	2023.06.07	Revisió entrega
4	2024.07.26	Entrega v03

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Planta primera
Tipus de forjat:	LLOSA
Contall:	25 cm
Estad de càrregues:	
Pes propi:	6.25 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	0.0 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	10.25 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	0 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	#18c/20
Armadura bàsica superior:	#18c/20
Armadura bàsica inferior:	#18c/20

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Sostre Planta Primera (Balcó)
Tipus de forjat:	UNDIRECCIONAL
Tipus de biguta:	Fusta GL24h
Cassetons:	Segons plantacó
Interelc:	cm
Estad de càrregues:	
Pes propi:	0.50 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	1.00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	2.00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	2.10 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	5.60 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	2.00 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica:	

FUSTA LAMINADA ENCOLADA	
CLASSE RESISTENT:	GL24h
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE	
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:	
flexió:	$f_{m,k} \geq 28.0N/mm^2$
tracció paral·lela:	$f_{t,k} \geq 19.5N/mm^2$
tracció perpendicular:	$f_{t\perp,k} \geq 0.45N/mm^2$
compressió paral·lela:	$f_{c,k} \geq 26.5N/mm^2$
compressió perpendicular:	$f_{c\perp,k} \geq 3.0N/mm^2$
tallant:	$f_{v,k} \geq 3.2N/mm^2$
MÒDUL D'ELASTICITAT:	
paral·lel mitjà:	$E_{par,k} \geq 12.6kN/mm^2$
paral·lel característic:	$E_{par,k} \geq 18.2kN/mm^2$
perpendicular mitjà:	$E_{perp,k} \geq 0.42kN/mm^2$
transversal mitjà:	$G_{tr,k} \geq 0.78kN/mm^2$
DENSITAT CARACTERÍSTICA:	$\rho_{k,15} = 410 kg/m^3$

**NOTES GENERALS D'ARMADURA**

- En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
- L'armadura bàsica ha d'ubicar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres
- P\* és l'armadura de pota a disposar en el cas de que el lateral de la biguera sigui lliure.
- Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
- L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindran continuïtat a l'interior de les zones massissades.
- Les mides de les jásseres grafades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesis corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen potilles.
- Orificis: Les potilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes

"A" Costat sense pota  
"B" Costat amb pota  
H-2r  
B-2r

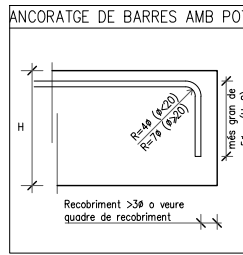
VEURE PLECS DE CONDICIONS

ACER D'ARMADURA PASSIVA	
ARMADURA PASSIVA: B-500-S	
Límit elàstic:	$f_{yk} \geq 500 N/mm^2$
Resistència última:	$f_{tk} \geq 550 N/mm^2$
Mòdul elàstic:	$E_{sp} = 200000 N/mm^2$
Allargament en ruptura:	$\omega = 12 \%$
-El suministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.	
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls perllargants per a cada cas.	
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.	

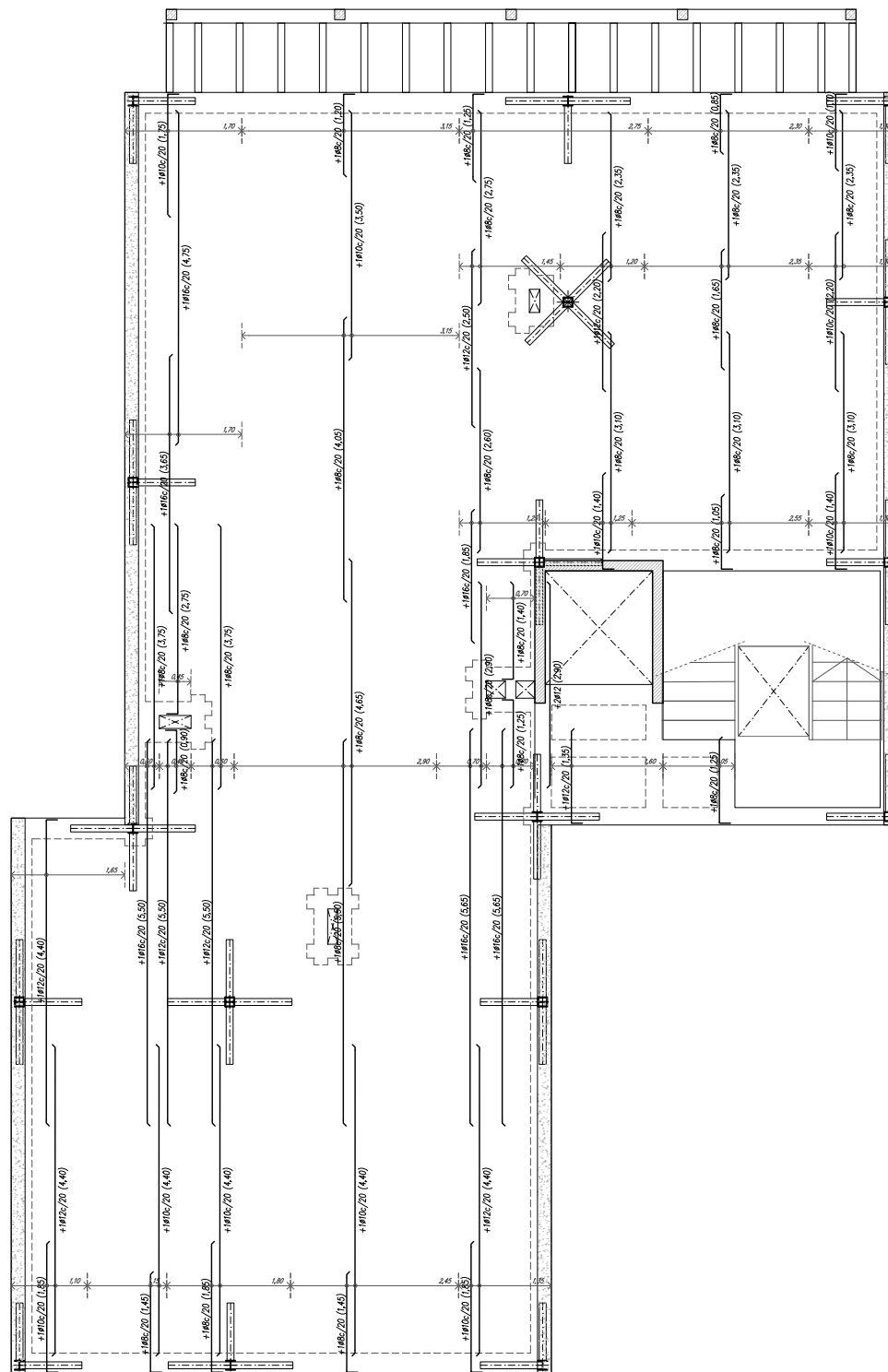
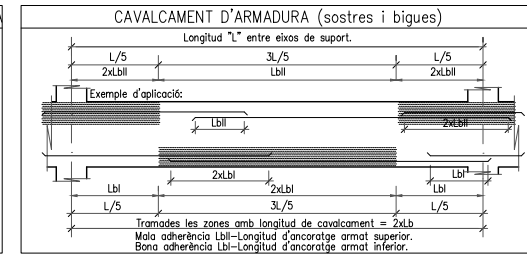
**CARACTERÍSTIQUES LLOSA**

NOTES:

- Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
- Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
- L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jásseres planes embegudes.
- No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades sense la aprovació de la DF i la execució dels plànols de espejament i montaje.



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ	
ZONA Sostre Planta Primera	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
FORMIGÓ HA-25-F-20-XC1	Als 7 dies 17.5 N/mm <sup>2</sup>
	Als 28 dies 25.0 N/mm <sup>2</sup>
Ciment:	CEM I, classe 42.5
Mínim contingut de ciment:	250 Kg/m <sup>3</sup>
Màxim contingut de ciment:	375 Kg/m <sup>3</sup>
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe:	Matxocat
Màxima relació A/C:	0.60
Només es modificarà la consistència amb aditius	A justificar
ADITIU:	
DOCLITAT	Fluida
Consistència	Altres assajos segons CE
Compositació:	Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams	10-15cm
VEURE PLECS DE CONDICIONS	





**MASALA** Herengadina 25, Barcelona  
+34 93 172 78 27  
www.masalaconsultors.com

**ACE**

PROEJCTE 1991

PROEJCTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PLAÇA DERA PICA A SALARDÚ, NAUT ARAN.

PLANOL E09

ESTRUCTURA COBERTA GEOMETRIA

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.04.17	Entrega inicial
1	2023.05.18	Entrega v01
2	2023.05.26	Entrega v02
3	2023.06.07	Revisió entrega
4	2024.07.26	Entrega v03

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: Coberta lleugera a 45°	
Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Tipus de bigueta:	Fusta GL24h
Cassetons:	
Interèix:	Segons planta cm
Estat de càrregues:	- kN/m²
Pes propi:	1.00 kN/m²
Càrregues permanents:	0.00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	1.05 kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	
TOTAL:	2.05 kN/m²
Càrrega concentrada	kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica:	

FUSTA LAMINADA ENCOLADA	
CLASSE RESISTENT:	GL24h
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE	
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:	
flexió:	$f_{m,k} \geq 28.0 \text{ N/mm}^2$
tracció paral·lela:	$f_{t,k} \geq 19.5 \text{ N/mm}^2$
tracció perpendicular:	$f_{t\perp,k} \geq 0.45 \text{ N/mm}^2$
compressió paral·lela:	$f_{c,k} \geq 26.5 \text{ N/mm}^2$
compressió perpendicular:	$f_{c\perp,k} \geq 3.0 \text{ N/mm}^2$
tallant:	$f_{v,k} \geq 3.2 \text{ N/mm}^2$
MODUL D'ELASTICITAT:	
paral·lel mitjà:	$E_{0.05} \geq 12.6 \text{ kN/mm}^2$
paral·lel característic:	$E_{0.05} \geq 10.2 \text{ kN/mm}^2$
perpendicular mitjà:	$E_{0.05} \geq 0.42 \text{ kN/mm}^2$
transversal mitjà:	$G_{0.05} \geq 0.78 \text{ kN/mm}^2$
DENSITAT CARACTERÍSTICA:	$\rho_{k1} = 410 \text{ kg/m}^3$

ACER D'ARMADURA PASSIVA	
ARMADURA PASSIVA:	B-500-S
Límit elàstic	$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$
Resistència última	$f_{td} = 550 \text{ N/mm}^2$
Mòdul elàstic	$E_s = 200000 \text{ N/mm}^2$
Allargament en ruptura	$\epsilon_k = 12 \%$
El fabricant de l'acer garantirà el compliment dels requisits de l'EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.	
Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifiqui en els detalls per tantys per a cada cas.	
Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.	

**NOTES GENERALS D'ARMADURA**

- En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
- L'armadura bàsica ha d'ubicar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres.
- P és l'armadura de pell a disposar en el cas de que el lateral de la biguera sigui lliure.
- Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
- L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindran continuïtat a l'interior de les zones massissades.
- Les mides de les jásseres grafades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesis corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen potilles.
- Gratisme: Les potilles dibuixades segons "A" fan sola denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes.

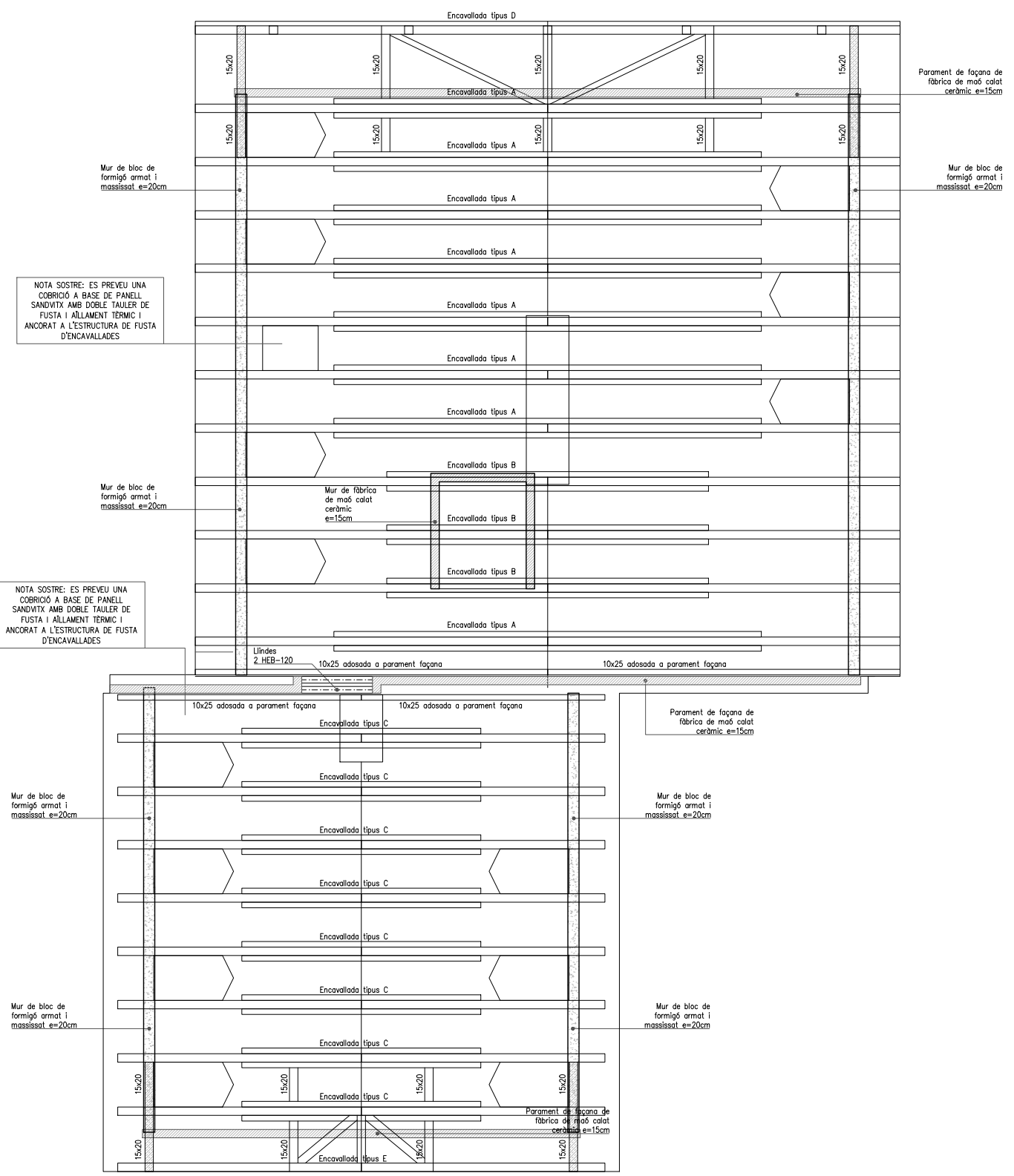
\*A Costat sense pota  
\*B Costat amb pota

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ	
ZONA Murets de bloc	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
FORMIGÓ HA-25-F-20-XC1	Als 7 dies 17.5 N/mm²
	Als 28 dies 25.0 N/mm²
Ciment: CEM I, classe 42.5	ASSAJOS DE CONTROL
Mínim contingut de ciment 250 Kg/m³	Nivell Normal
Màxim contingut de ciment 375 Kg/m³	Classe de prova C10/13
Àrid, tamany màxim: 20 mm	Temps de ruptura 7 i 28 dies
Àrid, classe Matxocat	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assajo) i el nombre de sèries
Màxima relació A/C 0.60	de proves per assajo
Només es modificarà la consistència amb aditius	Nombre de proves per cada sèrie: 6
ADITIU A justificar	1 a 7 dies
	3 a 28 dies
DOCLITAT Fluida	Altres assajos segons CE
Consistència Vibració mecànica	2 de reserva
Assentament en el con d'Abrams 10-15cm	VEURE PLECS DE CONDICIONS

LONGITUDS D'ANCORATGE L <sub>b</sub>		
Per formigó: f <sub>ck</sub>	N/mm²	Sistema
DIAMETRE (ø)	LONGITUD (L <sub>b</sub> )	LONGITUD (L <sub>b</sub> )
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.  
Realització d'encavallaments, veure quadre adjunt:  
-armadures inferiors: pròximes als pilars.  
-armadures superiors: al centre de la llum.  
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.



COBERTA  
E: 1/50



JUAN A. MANCINEIRAS MANEL PARÉS  
CLIENT  
AJUNTAMENT DE NAUT ARAN  
C/Balmes, 2. CP 25598

PROEJCTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PÇ DERA PICA A SALARDÚ. NAUT ARAN

COBERTA GEOMETRIA JUNY 2024

A3-E:1/100  
0 0.5 1.5 2.5  
E09

**MASALA** Herrerías 25, Barcelona  
+34 93 172 78 27  
www.masalaconsultors.com

**ACE**

PROECCTE 1991

PROECCTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PLAÇA DERA PICA A SALARDÚ, NAUT ARAN.

PLÀNOL E10

ESTRUCTURA  
COBERTA  
ALÇATS ENCAVALLADES

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.04.17	Entrega inicial
1	2023.05.18	Entrega v01
2	2023.05.26	Entrega v02
3	2023.06.07	Revisió entrega
4	2024.07.26	Entrega v03

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: Coberta lleugera a 45°	
Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Tipus de biguetes:	Fusta GL24h
Cassetons:	
Contel·l:	Segons planta cm
Interel·li:	cm
Estat de càrregues:	- KN/m <sup>2</sup>
Pes propi:	1.00 KN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	0.00 KN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	1.05 KN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	1.05 KN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	2.05 KN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada	KN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica:	

FUSTA LAMINADA ENCOLADA	
CLASSE RESISTENT:	GL24h
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE	
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:	
trenc:	$f_{tdk} \geq 28.0N/mm^2$
tracció paral·lela:	$f_{t,par} \geq 19.5N/mm^2$
tracció perpendicular:	$f_{t,perp} \geq 0.45N/mm^2$
compressió paral·lela:	$f_{c,par} \geq 26.5N/mm^2$
compressió perpendicular:	$f_{c,perp} \geq 3.0N/mm^2$
tallant:	$f_{v,par} \geq 3.2N/mm^2$
MÒDUL D'ELASTICITAT:	
paral·lel mitjà:	$E_{0,par} \geq 12.6kN/mm^2$
paral·lel característic:	$E_{0,par} \geq 10.2kN/mm^2$
perpendicular mitjà:	$E_{0,perp} \geq 0.42kN/mm^2$
transversal mitjà:	$E_{0,perp} \geq 0.78kN/mm^2$
DENSITAT CARACTERÍSTICA:	$\rho_{k1} \geq 410 kg/m^3$

ACER D'ARMADURA PASSIVA	
ARMADURA PASSIVA:	B-500-S
Límit elàstic	$f_{yk} \geq 500 N/mm^2$
Resistència última	$f_{tdk} \geq 550 N/mm^2$
Mòdul elàstic	$E_s \geq 200000 N/mm^2$
Allargament en ruptura	$\epsilon_k \geq 12 \%$
El fabricant de l'acer garantirà el compliment dels requisits de l'EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.	
El fabricant de l'acer garantirà el compliment dels requisits de l'EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.	
El fabricant de l'acer garantirà el compliment dels requisits de l'EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.	

**NOTES GENERALS D'ARMADURA**

- En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
- L'armadura bàsica ha d'acabar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres.
- P és l'armadura de pell a disposar en el cas de que el lateral de la jàssera sigui lliure.
- Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
- L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindran continuïtat a l'interior de les zones massissades.
- Les mides de les jàsseres grafades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen potilles.
- Gràfisme: Les potilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes d'ancoratge.

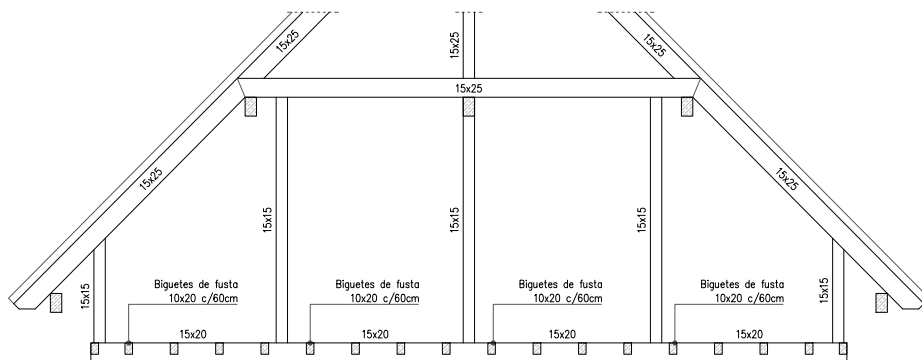
\*A Costat sense pota  
0  
\*B Costat amb pota  
H-B  
H-2r  
B-2r  
B  
H

VEURE PLECS DE CONDICIONS

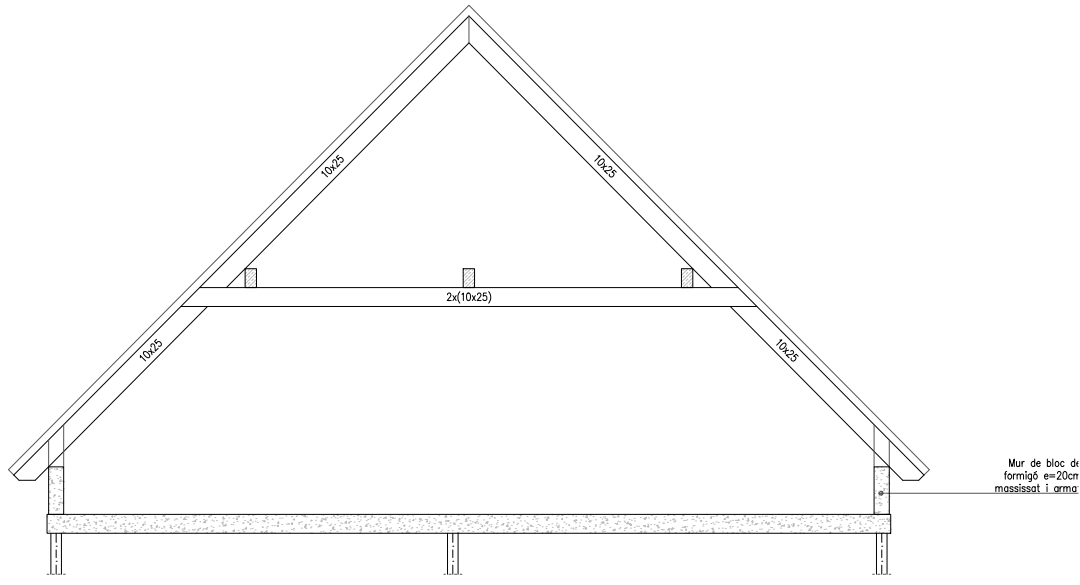
CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ	
ZONA Murets de bloc	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
FORMIGÓ HA-25-F-20-XC1	Als 7 dies 17.5 N/mm <sup>2</sup>
	Als 28 dies 25.0 N/mm <sup>2</sup>
Ciment: CEM I, classe 42.5	ASSAJOS DE CONTROL
Mínim contingut de ciment 250 Kg/m <sup>3</sup>	Nivell Normal
Màxim contingut en ciment 375 Kg/m <sup>3</sup>	Classe de prova C1
Àrid, tamany màxim: 20 mm	Temps de ruptura 7 i 28 dies
Àrid, classe Matxocat	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assajo) i el nombre de sèries de proves per assajo.
Màxima relació A/C 0.60	Nombre de proves per cada sèrie: 6
Només es modificarà la consistència amb aditius A justificar	1 a 7 dies
ADITIU	3 a 28 dies
DOCLITAT Fluida	Altres assajos segons CE
Consistència Vibració mecànica	2 de reserva
Assentament en el con d'Abrams 10-15cm	VEURE PLECS DE CONDICIONS

LONGITUDS D'ANCORATGE L <sub>b</sub>		
Per formigó: f <sub>ck</sub>	N/mm <sup>2</sup>	Sisme: N <sup>o</sup>
DIAMETRE (ø)	LONGITUD (L <sub>b</sub> )	LONGITUD (L <sub>b</sub> )
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

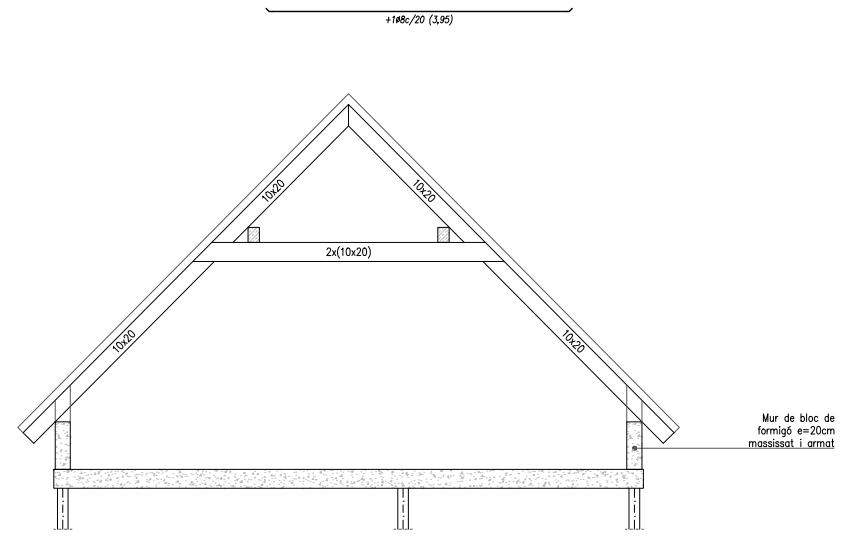
L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.  
Realització d'encavallaments, veure quadre adjunt:  
-armadures inferiors: pròximes als pilars.  
-armadures superiors: al centre de la llum.  
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.



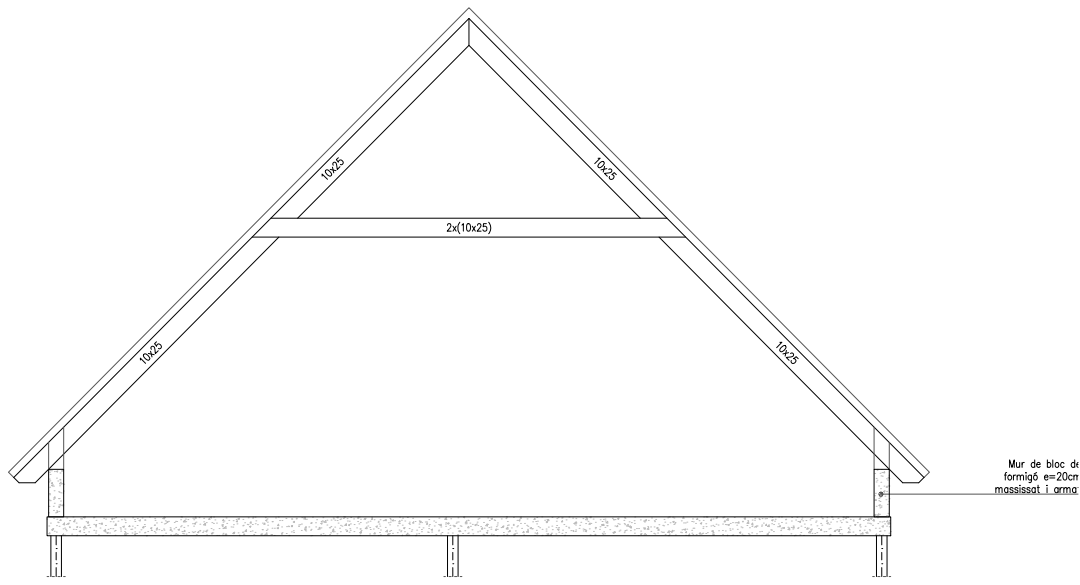
ENCAVALLADA TIPUS D  
E: 1/50



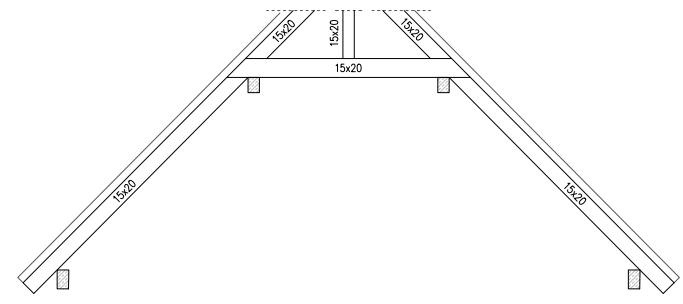
ENCAVALLADA TIPUS A  
E: 1/50



ENCAVALLADA TIPUS C  
E: 1/50



ENCAVALLADA TIPUS B  
E: 1/50



ENCAVALLADA TIPUS E  
E: 1/50

**MASALA** Herrerías 25, Barcelona  
+34 93 172 78 27  
www.masalaconsultors.com

**ACE**

PROECCTE 1991

PROECCTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PLAÇA DERA PICA A SALARDÚ, NAUT ARAN.

PLANOL E11

ESTRUCTURA  
ESCALA  
GEOMETRIA

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.04.17	Entrega inicial
1	2023.05.18	Entrega v01
2	2023.05.26	Entrega v02
3	2023.06.07	Revisió entrega
4	2024.07.26	Entrega v03

**RECOBRIMENT EN PILARS**

Vida útil considerada: 50 anys  
F<sub>yk</sub> formigó: <40 N/mm<sup>2</sup>

Classe general d'exposició: REI 90  
Classe específica d'exposició: REI 90  
Resistència al foc normalitzada: REI 90

Nivell de control: normal  
Secció pilar:

Recobriment r: 35mm  
Dimensió mínima D: 250mm

**ACER D'ARMADURA PASSIVA**

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic f<sub>yk</sub> >= 500 N/mm<sup>2</sup>  
Resistència última f<sub>tk</sub> >= 550 N/mm<sup>2</sup>  
Mòdul elàstic E<sub>s</sub> >= 200000 N/mm<sup>2</sup>  
Allargament en ruptura <math>\omega >= 12\% </math>

El suministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la EHE-08 i apartarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o equivalent altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls per tant per a cada cas.

Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

**ARMADURES PRINCIPALS (d)**

La distància horitzontal lliure entre dues barres adjacents consecutives, serà igual o superior a la més gran dels tres valors següents:

- 2cm.
- el diàmetre de la més gran.
- 1.25 vegades la mida màxima de l'arid.

**TIPUS D'ANCORATGES DELS ESTREPS**

**CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ**

ZONA	Pilars	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
FORMIGÓ	HA-25-F-20-XC1	Als 7 dies: 17.5 N/mm <sup>2</sup> Als 28 dies: 25.0 N/mm <sup>2</sup>
Ciment:	CEM I, classe 42.5	ASSAJOS DE CONTROL
Mínim contingut de ciment:	250 Kg/m <sup>3</sup>	Nivell
Màxim contingut de ciment:	375 Kg/m <sup>3</sup>	Classe de prova
Àrid, tamany màxim:	20 mm	Temps de ruptura
Àrid, classe:	Matxocat	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assajo) i el nombre de sèries
Màxima relació A/C:	0.60	de proves per assajo
Només es modificarà la consistència amb aditius	A justificar	Nombre de proves per cada sèrie:
ADITUS		6
DOCLITAT	Fluida	1 a 7 dies
Consistència	Vibració mecànica	3 a 28 dies
Compatibilitat		2 de reserva
Assentament en el con d'Abrams	10-15cm	Altres assajos segons CE
		VEURE PLECS DE CONDICIONS

**CORDONS DE SOLDADURA**

1- Els cordons de soldadura, no especificats, en angle lindràn una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ombreues cares.

2- Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per que un dels cordons sigui passant.

**CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA S275JR**

Els materials compliran el que està establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):

- Perills i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
- Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A

2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):

- Quan els perills reculin elements danyables, no s'admetran flexes superiors a L/500.
- En la resta de perills no s'admetran flexes relatives superiors a L/350.

3.- Comprovació de soldadures:

- En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
- S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifica.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perills de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

**LONGITUDS DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE DE PILARS**

NOTA: La longitud d'ancoratge i cavalcament en pilars correspon a la taula adjunta o excepció d'indicacions en plànols o quadres de pilar.

DIAMETRE (Ø)	LONGITUD (L)	Simetria
6 mm	15 cm	No
8 mm	20 cm	No
10 mm	25 cm	No
12 mm	40 cm	No
16 mm	40 cm	No
20 mm	60 cm	No
25 mm	95 cm	No
32 mm	155 cm	No

VEURE PLECS DE CONDICIONS

**ARRENCADA DE PILARS DESDE LA FONAMENTACIÓ**

Armadures principals del pilar

Col·locar les esperes desplaçades cap a l'interior una distància igual a un diàmetre a l'inici del pilar

Estreps de muntatge

Fonamentació

Esperes

Sabata central Ø25 H>80 Ø32 H>130

Sabata bora Ø25 H>100 Ø32 H>150

**PILARS ÚLTIMA PLANTA**

Reduir distància entre estreps a la meitat

DETALL VÀLID EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA EN PLANTA

**SOLDADURA A TOPALL**

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

Es vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A. En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.

PENETRACIÓ PARCIAL

PENETRACIÓ TOTAL

T ASIMÈTRICA 5.0 mm <math>e\_1 <= 15.0 </math> mm <math>e\_2 <= 15.0 </math> mm <math>e\_3 <= 15.0 </math> mm

T SIMÈTRICA 5.0 mm <math>e\_1 <= 15.0 </math> mm <math>e\_2 <= 15.0 </math> mm <math>e\_3 <= 15.0 </math> mm

Y ASIMÈTRICA 5.0 mm <math>e\_1 <= 15.0 </math> mm <math>e\_2 <= 15.0 </math> mm <math>e\_3 <= 15.0 </math> mm

Y SIMÈTRICA 5.0 mm <math>e\_1 <= 15.0 </math> mm <math>e\_2 <= 15.0 </math> mm <math>e\_3 <= 15.0 </math> mm

COBERTA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
	HEB-140	HEB-140	HEB-140		HEB-140 + platines e=10mm	HEB-140 + platines e=10mm		HEB-140 + platines e=10mm	HEB-140 + platines e=10mm	HEB-140 + platines e=10mm
SPB	PLACA 1	PLACA 1	PLACA 2		PLACA 4	PLACA 3		PLACA 3	PLACA 4	PLACA 2
	30x25 4#16 1e#8c/15	30x25 6#16 1e#8c/15	25x25 4#16 1e#8c/15		30x25 6#16 1e#8c/15	25x30 6#16 1e#8c/15		30x25 6#16 1e#8c/15	30x25 6#16 1e#8c/15	25x25 4#16 1e#8c/15
FON										

QUADRE DE PILARS E: 1/50

COBERTA	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23
		HEB-140	HEB-140	HEB-140			HEB-140 + platines e=10mm		HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140 + platines e=10mm	HEB-140 + platines e=10mm
SPB		PLACA 1	PLACA 4	PLACA 2			PLACA 3		PLACA 1	PLACA 1	PLACA 2	PLACA 4	PLACA 4
		25x25 4#16 1e#8c/15	30x25 6#16 1e#8c/15	25x30 6#16 1e#8c/15			25x30 6#16 1e#8c/15		30x25 6#16 1e#8c/15	30x25 6#16 1e#8c/15	25x25 4#16 1e#8c/15		
FON													

QUADRE DE PILARS E: 1/50

300x350x15mm  
enrigitadors e=10mm h=80mm  
Ø#12 B-500S L=20+10cm  
soldats a la placa

**PLACA BASE TIPUS 1**  
E: 1/10

300x300x15mm  
enrigitadors e=10mm h=80mm  
Ø#12 B-500S L=20+10cm  
soldats a la placa

**PLACA BASE TIPUS 2**  
E: 1/10

350x300x15mm  
enrigitadors e=10mm h=80mm  
Ø#12 B-500S L=20+10cm  
soldats a la placa

**PLACA BASE TIPUS 3**  
E: 1/10

350x350x15mm  
enrigitadors e=10mm h=80mm  
Ø#12 B-500S L=20+10cm  
soldats a la placa

**PLACA BASE TIPUS 4**  
E: 1/10

**MASALA** Herrerías 25, Barcelona  
+34 93 172 78 27  
www.masalaconsultors.com

**ACE** 1991

PROJECTE: 1991

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE NOU EDIFICI PLURIFAMILIAR PROTEGIT DE LLOGUER A LA PLAÇA DERA PICA A SALARDÚ, NAUT ARAN.

PLÀNOL: E12

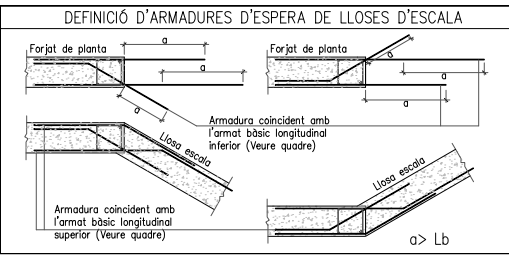
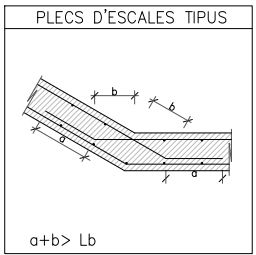
ESTRUCTURA  
ESCALA  
GEOMETRIA

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.04.17	Entrega inicial
1	2023.05.18	Entrega v01
2	2023.05.26	Entrega v02
3	2023.06.07	Revisió entrega
4	2024.07.26	Entrega v03

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA:	Escala
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	20 cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.00 kN/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	2.50 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	3.00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	0.00 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	10.50 kN/m <sup>2</sup>
Càrrega concentrada:	0.00 kN
En el plànol només es representen els reforços:	
Armadura bàsica de la losa:	#18c/20
Armadura bàsica superior:	#18c/20
Armadura bàsica inferior:	#18c/20

LONGITUDS D'ANCORATGE Lb			
Per formigó:	f <sub>a</sub> 25 N/mm <sup>2</sup>	Sisme: No	
DIAMETRE (ø)	LONGITUD (Lb)	LONGITUD (Lb)	
6 mm	15 cm	25 cm	
8 mm	20 cm	30 cm	
10 mm	25 cm	40 cm	
12 mm	40 cm	45 cm	
16 mm	40 cm	60 cm	
20 mm	60 cm	85 cm	
25 mm	95 cm	135 cm	
32 mm	155 cm	220 cm	
L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acoblarà amb pata.			
Realització d'encovellaments, veure quadre adjunt:			
-armadures inferiors: pròximes als pilars.			
-armadures superiors: al centre de la llum.			
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.			



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ	
ZONA Escala	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
FORMIGÓ HA-25-F-20-XC1	Als 7 dies 17.5 N/mm <sup>2</sup>
	Als 28 dies 25.0 N/mm <sup>2</sup>
Ciment: CEM I, classe 42.5	ASSAJOS DE CONTROL
Mínim contingut de ciment 250 Kg/m <sup>3</sup>	Nivell Normal
Màxim contingut en ciment 375 Kg/m <sup>3</sup>	Classe de prova C12nd/10
Àrid, tamany màxim: 20 mm	Temps de ruptura 7 i 28 dies
Àrid, classe Matxocat	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assajo) i el nombre de sèries
Màxima relació A/C 0.60	de provetes per assajo
Només es modificarà la consistència amb aditius	Nombre de provetes per cada sèrie: 6
ADITUS A justificar	1 a 7 dies
	3 a 28 dies
DOCLITAT Fluida	Altres assajos segons CE
Consistència Vibració mecànica	2 de reserva
Compactació	
Assentament en el con d'Abrams 10-15cm	VEURE PLECS DE CONDICIONS

